A. vet. 35 rn

Harms

VII

4. 0

<36607656090016

<36607656090016

Bayer. Staatsbibliothek

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Lehrbuch

der

tierärztlichen Geburtshilfe

von

Professor Dr. Carsten Harms,

vormals Leiter der externen Klinik
und Lehrer der Geburtshilfe an der Königlichen Tierarzneischule zu Hannover

unter Mitwirkung

von

A. Eggeling und **Dr. R. Schmaltz,**

Professoren an der Königlichen tierärztlichen Hochschule zu Berlin.

Dritte gänzlich umgearbeitete und stark vermehrte Auflage.

Teil II.

Pathologie und Therapie.

Berlin 1896.

Verlag von Richard Schoetz.

Luisenstrasse No. 36.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Alle Rechte vorbehalten.

Vorwort zur dritten Auflage.

Obgleich die zweite, erst nach dem Aufhören meiner Lehrthätigkeit erschienene Auflage meiner Geburtshilfe seit längerer Zeit vergriffen ist und demnach den Bedürfnissen der praktischen Tierärzte wohl entsprochen haben wird, verhehlte ich mir, als vor einigen Jahren die Aufforderung zur Bearbeitung einer neuen Auflage dieses Buches an mich herantrat, nicht, dass für dasselbe, wenn es ein Lehrbuch bleiben solle, die Verbindung mit einer tierärztlichen Hochschule erwünscht sei. Ich freue mich daher, in den Herren Professor Eggeling, dem Lehrer der Geburtshilfe, und Professor Dr. Schmaltz, dem Anatomen der tierärztlichen Hochschule zu Berlin, bereitwillige Mitarbeiter gefunden zu haben.

Herr Professor Dr. Schmaltz hat den ersten, anatomisch-physiologischen Teil selbständig zu bearbeiten übernommen mit der Massgabe, dass unter thunlicher Beschränkung des Stoffes an anderen Stellen einige Kapitel des Geschlechtslebens der Haussäugetiere eingehender behandelt werden, welche bisher eine zusammengefasste ausführliche Darstellung für den vorliegenden Zweck nicht gefunden haben.

In dem von mir fertig gestellten Manuskript des zweiten Teiles sind von dem Herrn Professor Eggeling diejenigen Abänderungen vorgenommen worden, welche derselbe für wünschenswert hielt, um eine Uebereinstimmung mit dem von ihm erteilten Unterricht herzustellen. Es ist mir allerdings nicht leicht geworden, die hiermit verbundenen Opfer bezüglich mancher eigenen Anschauungen und Darstellungen zu bringen, im Interesse der Sache aber ist es geschehen.

Für die Herstellung dieses Teiles des Buches ist die periodische Litteratur in eingehendster Weise von mir berücksichtigt worden. Der

Herr Direktor Fricker hatte, wie ich hier dankend hervorheben möchte, die Gewogenheit, mir zu diesem Zwecke die Benutzung der Stuttgarter Bibliothek an Ort und Stelle bereitwilligst zu gestatten. Alle Kapitel dieses Teiles sind vollständig neu bearbeitet und bedeutend erweitert worden.

Die in neuerer Zeit erfundenen geburtshilflichen Instrumente sind aufgenommen, bildlich dargestellt und, soweit ich es nötig fand, näher beschrieben worden.

Die abnormen Lagen des Fötus sind dem Vorgange der menschenärztlichen Geburtshilfe entsprechend nach Haltung, Stellung und Lage gruppiert und zum Teil etwas anders benannt. Der Herr Verleger hat sich bereit gefunden, zur bildlichen Darstellung derselben durchweg neue Holzschnitte herstellen zu lassen. Dieselben sind unter Leitung der Herren Professoren Eggeling und Dr. Schmaltz nach der Natur gezeichnet worden und dürften an Klarheit nichts zu wünschen übrig lassen.

Möge auch diese Auflage, für deren Herstellung keinerlei Opfer gescheut worden sind, eine freundliche Aufnahme finden und erspriesslichen Nutzen bringen!

Niebüll, den 6. Juli 1896.

Carsten Harms,
Dr. med. vet.

Vorwort zur ersten Auflage.

Bei der Bearbeitung dieses Werkes habe ich mir die Aufgabe gestellt, alles, was Litteratur und eigene Erfahrung für die Geburtshilfe Interessantes bieten, in systematischer Ordnung und in möglichster Kürze zusammenzustellen.

Die Litteratur habe ich in meinem Sinne gewissenhaft benutzt, und habe folglich stark sichten müssen. Es konnten sogar einige der mehrfach wiederholten Beobachtungen nicht berücksichtigt werden; es sind dagegen auch wiederum vereinzelt stehende Thatsachen, wie die Fruchthälterwand und die veritable Fruchthälterhöhlen-Wassersucht, das Eihaut-Ödem etc., soweit sie zu meiner Kenntnis gelangt sind, aufgenommen worden.

Mit dem in der Litteratur Gefundenen habe ich meine eigenen Erfahrungen verflochten, so dass ich wohl behaupten darf, nicht blos gesammelt, sondern auch einen Beitrag geliefert zu haben.

Die Anordnung des Materials ist, meiner Meinung nach, eine übersichtliche. Die mit Konsequenz durchgeführte Einteilung wird das Studium hoffentlich erleichtern, hat aber leider die Wiederholung einiger abnormer Zustände in der dritten Abteilung nicht umgehen lassen.

Bei der Bearbeitung habe ich mich stets, ganz besonders aber in der dritten und vierten Abteilung, kurz gefasst. Es ist dies freilich ein arger Verstoss gegen die jetzt vielfach geltende Regel, wonach man mit vielen Worten möglichst wenig zu geben sucht; ich hoffe jedoch, dass mir daraus ein Vorwurf nicht erwachsen werde, weil ich, wie ich annehme, für den Kollegen stets, und für den Laien wenigstens in den rein praktisch-geburtshilflichen Abteilungen verständlich geblieben bin.

Für die verschiedenen abnormen Lagen der Frucht habe ich eine fast ganz neue Nomenklatur aufgestellt. Ich glaube, dass ich damit einem längst gefühlten Bedürfnis nachgekommen; ob ich aber in der Wahl der Bezeichnung stets glücklich gewesen bin, muss ich dem Urteile der Kollegen überlassen.

Von den Zeichnungen sind die der Instrumente naturgetreu, die der abnormen Lagen selbstverständlich schematisch.

Hannover, den 1. Juli 1867.

Harms.

Vorwort zur zweiten Auflage.

Bei der Bearbeitung der zweiten Auflage meines Lehrbuches der tierärztlichen Geburtshilfe bin ich von denselben Prinzipien geleitet worden, wie bei der Herstellung der ersten Auflage desselben.

Trotzdem ich mich einer solchen Kürze befleissigt habe, dass einer meiner Herren Kollegen die Bemerkung nicht unterdrücken konnte, ich sei allzu verschwenderisch mit dem Material umgegangen, hat sich infolge einer ausführlicheren Besprechung der Krankheiten des Muttertieres, namentlich der Krankheiten des Euters, eine Vermehrung des Inhaltes, die ca. neun Bogen beträgt, nicht vermeiden lassen.

Die gesamte periodische Litteratur ist von neuem durchgenommen worden. Dass dabei einzelne Mitteilungen übersehen worden sind, ist wohl möglich. So ist mir z. B. kein Fall bekannt geworden, dass auf die Kastration eines trächtigen Tieres Abortus nicht eingetreten ist.

Die Benennungen der abnormen Lagen sind dieselben geblieben. Hätte die von Franck benutzte Nomenklatur vor der Bearbeitung der ersten Auflage vorgelegen, so wäre selbige trotz ihrer grossen Eigentümlichkeiten ganz gewiss von mir adoptiert worden, um auch hierin zu der erwünschten Einheit zu gelangen.

Friedrichstadt, 19. August 1883.

Harms.

Inhalts-Verzeichnis

des zweiten Teiles.

Seite

Die Pathologie des Muttertieres 1—294

Abnormitäten der Brunst 1—14

Das Ausbleiben der Brunst 1
Das Umrindern . 5
Die Nymphomanie des Rindes , ... 6
Die Afterbrunst . 11
Eierstocksentzündung 12
Ovarialgeschwülste 13

Abnormitäten, welche eine Begattung hindern 14—17

Atresie, Retentionscysten, Hymen, Geschwülste.

Krankheiten, die in Folge der Begattung auftreten 17—29

Beckenbrüche, Mastdarmzerreissung; Perforation des Fruchthälters, der Scheide, der Blase; Lähmung des Blasenhalses und Mastdarms, Umstülpung der Scheide, Anreiten der Kalbinnen 17—22
Die Entscheidung der Scheide 22
Bläschenausschlag 23
Beschälkrankheit der Stute 26

Krankheiten und Abnormitäten, welche die Konception verhindern . 29—33

Abnorme Beschaffenheit des Genitalsecrets; Verwachsung der Scheide; Hymen; Fehlen, mangelhafte Eröffnung, Verstopfung des Muttermundes; Geschwülste im Fruchthälter; Abnormität der Tuben.

Die abnormen Trächtigkeiten 33—41

Die extrauterinen Trächtigkeiten 33
Die Ueberfruchtung 38
Die verlängerte Trächtigkeit, Spätgeburt 40

Seite

Krankheiten, die während der Trächtigkeit auftreten . . 41—71

Umstülpung und Vorfall der Scheide 41
Fruchthälterblutung 46
Durchgehende Fruchthälterwunden 49
Fruchthälterwassersucht, -Oedem, -Höhlenwassersucht 53
Festliegen vor dem Gebären beim Rinde 55
Zu starke Schwellung vor dem Gebären bei der Stute 56
Abortus: Allgemeines 57
Abortus bei der Kuh, sporadischer 67
„ „ „ „ seuchenartiger, infectiöser 68
„ beim Pferde 71
„ bei den übrigen Tieren 71

Abnormitäten und Krankheiten, welche die Geburt behindern 72—113

Schamenge beim Rinde 72
Scheidenenge . 74
Bandpfeiler hinter dem Muttermund beim Rinde; Hymen; Geschwülste in der Scheide, dem Muttermund und Fruchthälter 75
Beckenenge; zu kleines B., schiefes B., Brüche am B., Exostosen . 77
Geschwülste der Nachbarorgane, des Fruchthälters und der Scheide . 82
Trockener Zustand der Geburtswege 82
Krampf des Muttermundes, Rigidität des Gebärmutterhalses, Verwachsung des Muttermundes 83
Zu früh erfolgter Abgang des Fruchtwassers, der Eihäute 87
Wehenschwäche, zu starke Wehen, falsche oder vorzeitige Wehen . . 88
Partieller Vorfall des Fruchthälters 92
Fruchthälterbruch, Hysterocele 93
Torsio uteri: Allgemeines 95
bei der Kuh 98
beim Pferd 110
bei den übrigen Tieren 111
Hängebauch, Zerreissung der Bauchmuskeln 111
Ansteckende bösartige Scheidenentzündung, Kolpitis perniciosa . . . 112

Krankheiten, welche beim Gebären auftreten 113—133

Umstülpung des Mastdarmes 113
Umstülpung der Blase, Vorfall desgl.; Lähmung des Blasenhalses, Zerreissung desgl.; Zerreissung der Blase 117
Wunden an den Schamlippen, Zerreissung des Mittelfleisches . . . 121
Scheidenwunden, Scheiden-Mastdarmwunden 123
Fruchthälterwunden 126
Ruptur der Bauchmuskeln 127

Seite
Lähmung des Hinterteils beim Rinde 128
Sprengung der Beckenfuge, Kreuzbeinbruch, Darmbeinverrenkungen . 129

Krankheiten, die nach dem Gebären auftreten, bezw. zur Behandlung gelangen 133—240

Fruchthälterblutung . 133
Scheidenvorfall beim Rinde 135
Umstülpung der Blase 137
Umstülpung des Fruchthälters 139
vollständige Umstülpung beim Rinde 141
bei Pferden, Ziegen, Schafen, Schweinen, Hunden 153
Zurückbleiben der Eihäute beim Rinde 156
„ „ „ beim Pferde 166
Das Festliegen nach dem Gebären 168
Mania puerperalis . 170
Das Milchfieber . 170
neue Theorie desselben 205
Die puerperale Eklampsie 207
Rehe . 210
Die puerperalen Infectionskranheiten der Geburtsorgane . . . 210—238
Phlegmonöse Entzündung der Scham 215
Scheidenentzündung (vgl. auch pg. 112) 216
Endometritis . 218
Ekatarrhalis 219, fibrinosa 221, diphtheritica 221, gangraenosa 222
Parametritis . 223
Perimetritis . 224
Septicaemia puerperalis, das Gebärfieber 225
eigentliche Septicaemie 226, phlebo-thrombotische Form 233.
Tetanus puerperalis . 237
Plötzlicher Tod der Mutter nach dem Gebären 238
Anhang: Das Verzehren der Eihäute, das Ferkelfressen 238

Die Krankheiten der Milchdrüse 241—294

Milchmangel zur Zeit des Gebärens 241
Fleischeuter . 243
Aufhalten der Milch 243
Euterödem . 245
Entzündungen des Euters 247—271
Interstitielle oder phlegmonöse Mastitis 249
Mastitis katarrhalis 252
Gelber Galt . 255

Seite

Mastitis parenchymatosa 256
Euterentzündungen bei der Stute 262
" " Schafen 263
" " Schweinen, Hündinnen 265
Chronische indurierende Mastitis 266
Milchabscess, Atrophie der Milchdrüse, Induration desgl., Necrose desgl. 268
Tuberculose des Euters 271
Actinomykose des Euters, Botryomykose desgl. 274
Geschwülste des Euters 276
Blutungen im Euter, Blutextravasate vor und hinter dem Euter . . 277
Furunculose des Euters 280
Erysipel am Euter 281
Phlegmone am Euter 282
Verwachsung der Strichöffnung, Stricturen des Strichkanals, Verwachsungen und Stricturen zwischen Strich uud Cysterne, Neubildungen im Strich 283
Milchsteine . 288
Entzündung des unteren Strich-Endes, Sprödigkeit der Haut, Ekzeme 288
Ansteckender Bläschenausschlag an den Strichen 290
Weichwarzen, eigentliche Warzen an den Strichen 291
Milchfistel . 292
Milchfluss . 293

Die Pathologie des Foetus 295—342

Das vorzeitige Athmen 296
Der Scheintod . 298
Der Tod . 300
Die im Fruchthälter abgestorbene Frucht 301
Geburt der toten, noch unveränderten Frucht 301
Die emphysematöse oder faule Frucht 302
Die in Maceration übergegangene Frucht 305
Die mumificierte Frucht 307

Die absolut und relativ zu grosse Frucht 309
Zu starke Behaarung 314
Festigkeit des Nabelstranges, Umschlingungen desselben, spontane intrauterine Amputationen 314
Festigkeit des Chorions 316
Eihautwassersucht, Eihautödem. Bluthamen (rote Blase) . . . 316
Wassersucht des Foetus 322

Seite

Ansammlung von Harn in der Harnblase 326
Geschwülste . 327
Missgeburten . 328
Doppelmissbildungen 328
Einzelmissbildungen 331

Die geburtshilflichen Bandagen und Instrumente . . 343—378

Maulschlinge . 344
Ringschnur, Ringschnurführer 345
Geburtssonde, Bogensonde 346
Darreau'scher Schlingenleiter; Gurten; Gurtenführer; Geburtshalfter; Zangenband; Trägersche Drahtschlinge; Breuletsche Schlinge; Bauchschlinge . 348
Vorfallgurt, einfache Vorfallbandagen 353
Kleine Haken, Scharnierhaken von Vogel, Doppelhaken von Riemer, Flankenhaken, Obermayersche Haken, Afterhaken, der lange Haken 355
Geburtszangen; Günther'sche grosse Zange, Fey'sche Schrauben-Zange, Binz'sche gezahnte Zange, Tallich'sche kleine Zange 361
(Kaiserscher Doppelbohrer, siehe pg. 458)
Krücke, Stossbecher 363
Schneidende Instrumente: Fingermesser von Günther, von Vix, desgl. Wiener. — Embryotom von Karl, von Dopheide, von Oehmke. — Die verdeckten Messer von Günther, von Obermayer, von Hauptner, von Kaufmann, mit convexer Schneide. — Hakenmesser, Scheerenmesser . 365
Spatel . 373
Marggraf'sches Stemmeisen 374
Sägen . 375
Scheidennadel . 376
Trachtenzwinger, Mutterspritze, Pessarien 376
Kasten für geburtshilfliche Instrumente 378

Die geburtshilflichen Operationen am Foetus, Embryotomie . 379—401

Perforation des Schädels 380
Verkleinerung des perforierten Wasserkopfes 381
Amputation des Kopfes 383
Verkleinerung des normal gebildeten, zu umfangreichen Kopfes . . 385
Entfernung des normal vorliegenden Vorderschenkels. Amputation im Ellenbogengelenk, in der Vorderfusswurzel; Amputation des in Schulterhaltung befindlichen Vorderschenkels 387

Seite

Entfernung des normal vorliegenden Hinterschenkels, desgl. des unter den Leib gestreckten H.; Amputation im Sprunggelenk 393
Schambeinfugenschnitt 398
Durchschneidung der Rippenknorpel 398
Exenteration . 399
Halbierung der Frucht 399
Wendung des abgetrennten Hinterteils 400

Die geburtshilflichen Operationen am Muttertier . 401—418

Der künstliche Abortus 401
Bauchschnitt, Laparotomie 404
Kaiserschnitt, Sectio caesarea, Bauchfruchthälterschnitt 406
Kaiserschnitt an sterbenden oder getöteten Tieren 409
Amputation des Fruchthälters 410
Ringeln . 415
Amputation des Euters beim Rinde 417

Die eigentliche Geburtshilfe.

Geburtshilfliche Untersuchung 419—429

Geburtshilfliche Untersuchung bei Kuh und Pferd 419
„ „ bei den übrigen Haustieren 423
Geburtsraum und Geburtslager 423
Stellung und Lage der Mutter, Vorsichtsmassregeln bei den Hilfeleistungen . 424
Entwicklung des Jungen durch Zug 425

Die Lagen des Foetus und ihre geburtshilfliche Behandlung . 430—495

Übersicht über die möglichen normalen und abnormen Lagen, Stellungen und Haltungen . 430
Übersicht über die als Geburtshindernisse vorkommenden abnormen Lagen; Allgemeines über deren Behandlung etc. 434

I. Abnorme Vorderbeinhaltungen 438

1. Ein- oder beiderseitige Fesselbeugehaltung 438
2. Ein- oder beiderseitige Fussbeugehaltung (a. vorgetretene, b. eingetretene) . 438
3. Schulterbeugehaltung (a. einseitige, b. beiderseitige) 443
4. Schulter-Ellenbogen-Beugehaltung (Johne) 447
5. Einseitige oder beiderseitige Fuss-Nacken-Haltung 447

Seite

II. Abnorme Kopfhaltungen 450

1. Axendrehung des Kopfes und Halses (a. einfache Schiefhaltung, b. Vierteldrehung, c. halbe Drehung) 451
2. Seitliche Kopfhaltung 453
3. Brust-Kopfhaltung 460
4. Rücken-Kopfhaltung 463

III. Abnorme Hinterbeinhaltungen 467

1. Einseitige oder beiderseitige Fesselbeugehaltung 468
2. Einseitige oder beiderseitige Fussbeugehaltung (Sprunggelenkshaltung) a. die vorgetretene, b. die einseitig eingetretene, c. die beiderseitig eingetretene 468
3. Hüftbeugehaltung:
 a. Einseitige Hüftbeugehaltung (unvollständige Steisslage) . . . 473
 b. Beiderseitige Hüftbeugehaltung oder eigentliche Steisslage . . 475
4. Abnorme Schwanzhaltung 477

IV. Abnorme Stellungen 477

1. Seitenstellungen . 477
2. Rückenstellungen (a. mit Vorderend-, b. mit Hinterend-Lage) . . 479

V. Abnorme Lagen . 484

1. Vertikallagen (in Verbindung mit Sitzstellung) 484
 a. Rückenvertikallage 485
 b. Bauchvertikallage (hundesitzige Lage) 486
2. Querlagen (a. Rücken-, b. Bauch-Querlage) 490

Verzeichnis der Abbildungen.

			Seite
Fig.	1.	Kastrationsinstrumente	9
„	2.	„	9
„	3.	Scheidenspeculum	48
„	4.	Uterinkatheter	235
„	5.	Fraun'sches Instrument zur Ausdehnung des Strichkanals	286
„	6.	Spontane intrauterine Amputation eines hinteren Pferdefusses in der Mitte des Schienbeins — Metatarsus —	315
„	7.	Hydrocephalen	339
„	8.	Schistosoma reflexum	341
„	9.	Maulschlinge	344
„	10.	Ringschnur	345
„	11.	Ringschnurführer	346
„	12.	Geburtssonde	346
„	13.	Bogensonde	347
„	14.	Darreau'sche Schlingenleiter	348
„	15a.	Schenkelgurt	348
„	15b.	Kopfgurt	349
„	16.	Gurtenführer	350
„	17.	Geburtshalfter	350
„	18.	Zangenband	351
„	19.	Traeger'sche Drahtschlinge	351
„	20.	Breulet'sche Schlinge	352
„	21.	Bauchschlinge	352
„	22.	Vorfallgurt	353
„	23.	Einfache Vorfallbandagen	354
„	24.	Kleine Haken	355
„	25.	Scharnierhaken	357
„	26.	Doppelhaken	357

		Seite
Fig. 27.	Doppelhaken	357
„ 28.	Flankenhaken	358
„ 29.	Obermayer'sche Haken	359
„ 30.	Afterhaken	359
„ 31.	Lange Haken	360
„ 32.	Joerg'sche Kopfzange	361
„ 33.	Günther'sche grosse Zange	362
„ 34.	Fey'sche schnellwindige Schraubenzange	362
„ 35.	Binz'sche kleine gezahnte Zange	363
„ 36.	Tallich'sche kleine Zange	363
„ 37.	Krücke	364
„ 38.	Stossbecher	365
„ 39.	Fingermesser von Günther	365
„ 40.	„ „ Vix	366
„ 41.	„ modifizierte Wiener	366
„ 42.	Embryotom von Karl	366
„ 43.	„ „ „	367
„ 44.	„ „ Dopheide	368
„ 45.	„ „ Oehmke	368
„ 46.	Bistouri caché von Günther	369
„ 47.	Obermayer'sches verdecktes Messer zum Muttermundschnitt	370
„ 48.	Obermayer'sches verdecktes Messer zur Embryotomie	370
„ 49.	Hauptner's verdecktes Messer	370
„ 50.	Kaufmann's „ „	371
„ 51.	Verdecktes Messer mit konvexer Schneide	371
„ 52.	Kleines Hakenmesser	372
„ 53.	Grosses Hakenmesser	372
„ 54.	Fey'sches „	372
„ 55.	Grosses Scheerenmesser	373
„ 56.	Spatel	374
„ 57.	Marggraf'sches Stemmeisen	374
„ 58.	Kettensäge	375
„ 59.	Oehmke's Embryotom-Säge	375
„ 60.	Scheidennadel	376
„ 61.	„	376
„ 62.	Trachtenzwinger	376
„ 63.	Mutterspritze	377
„ 64.	Kasten für geburtshilfliche Instrumente	378

			Seite
Fig.	65.	Amputation des Euters beim Rinde	418
„	66.	Vorderendlage	426
„	67.	Hinterendlage	427
„	68.	Einseitige vorgetretene Fussbeugehaltung	439
„	69.	Beiderseitige eingetretene Fussbeugehaltung	441
„	70.	Einseitige Schulterbeugehaltung	443
„	71.	Beiderseitige Schulterbeugehaltung	446
„	72.	Beiderseitige Fuss-Nacken-Haltung	448
„	73.	Seitliche Kopfhaltung mit Axendrehung	452
„	74.	Seitliche Kopfhaltung	453
„	75.	Kaiser'scher Doppelbohrer	458
„	76.	„ „	458
„	77.	Brust-Kopfhaltung	461
„	78.	Rücken-Kopfhaltung	464
„	79.	Einseitige vorgetretene Fussbeugehaltung	469
„	80.	Beiderseitige eingetretene Fussbeugehaltung	472
„	81.	Einseitige Hüftbeugehaltung (unvollständige Steisslage)	474
„	82.	Beiderseitige Hüftbeugehaltung (eigentliche Steisslage)	475
„	83.	Rechtsseitenstellung in Vorderendlage	478
„	84.	Linksseitenstellung in Hinterendlage, zugleich verbunden mit einseitiger Hüftbeugehaltung	479
„	85.	Rückenstellung mit Vorderendlage oder Vorder-Rückenstellung	482
„	86.	Rückenstellung mit Hinterendlage oder Hinter-Rückenstellung	483
„	87.	Rücken-Vertikallage	485
„	88.	Vertikallage mit Bauchstellung (nach dem Geburtskanal) oder Bauch-Vertikallage	487
„	89.	Rücken-Querlage	492
„	90.	Bauch-Querlage	494

Die Pathologie des Muttertieres.

Abnormitäten der Brunst.

Das Ausbleiben der Brunst.

Beim Rinde.

Die Brunst kann von vornherein, wie auch später, nachdem sie einigemale aufgetreten ist, ausbleiben.

Ist die Brunst von vornherein ausgeblieben, so muss sofort daran gedacht werden, dass entweder eine mangelhafte Entwickelung der Genitalien vorliegt, oder dass sich neben Teilen des weiblichen Genitalapparates auch solche des männlichen finden. Diese beiden, allerdings ungleichen Abnormitäten fasst man vom praktischen Standpunkte aus als Zwitterbildung — Hermaphrodismus — zusammen, und nennt die betreffenden Tiere Zwitter — Hermaphroditen —. Die weiblichen Zwitter unter den Rindern, d. h. diejenigen Zwitter unter den Rindern, welche vom Laien für weibliche Rinder gehalten, werden in England free-martins, in Holland Queen — auch Jungfernqueen —, in einem Teile Frankreichs Taurs, in Piemont Mugne, in Schwaben Zwicker genannt und wurden von den Römern mit dem Namen Taurae belegt. Werden diese Tiere, nachdem sie ein Alter erreicht haben, in welchem die Brunst normaliter aufgetreten ist, vor und nach dem Schlachten untersucht, so kann sich folgendes finden: Schamlippen klein, Schamspalte eng; Klitoris mitunter winzig klein, zuweilen sehr gross; Hinterteil spitz — ochsenähnlich —; Euter sehr klein, mitunter beutelförmig; Gehörn sehr stark — ochsenähnlich —; Scheide mitunter normal, gewöhnlich sehr kurz, nach vorne allmählich enger werdend und spitz endend. Muttermund mitunter vorhanden, ausnahmsweise sogar in normalem Zustande; Fruchthälter fehlt, oder ist nur unvollständig ausgebildet, Eierstöcke fettig degeneriert, zuweilen nur rudimentär oder garnicht vorhanden, ausnahmsweise statt derselben Testikel.

Spiegelberg giebt an, dass man bei Zwillingen, die beide weiblichen oder die ungleichen Geschlechts sind, die Geschlechtsorgane normal ausgebildet findet, dass dagegen von solchen Zwillingen, die anscheinend beide männliches Geschlecht haben, der eine derselben ein Hermaphrodit ist. Für die Richtigkeit dieser Behauptung sprechende Fälle sind mir nicht aus der Praxis bekannt. Nach Rueff, der in dieser Beziehung wohl als Autorität angesehen werden darf, findet sich am häufigsten Hermaphrodismus bei dem anscheinend weiblichen Tiere doppeltgeschlechtlicher Zwillingskälber, und in ähnlicher Weise sprechen sich auch Schweizer aus.

Aus dem Vorstehenden geht für die Praxis wenigstens hervor, dass Zwillingskälber möglichst zeitig auf Zwitterbildung untersucht werden müssen, wie dies auch wohl ziemlich allgemein bei Zwillingskindern üblich sein dürfte. — In einer mir bekannten Gegend der Westküste Schleswig-Holsteins aber heisst es allgemein, dass von Zwillingskindern eins sehr häufig unfruchtbar ist. —

Jedoch nicht allein infolge mehrfacher, sondern auch bei einfacher Trächtigkeit kann Zwitterbildung vorkommen. Über die von mir bei der Marktkontrolle gefundenen Zwitter habe ich nicht erfahren können, ob sie einer ein- oder mehrfachen Trächtigkeit entstammten; ein Rind aber, welches 1853 in der Wirthschaft meiner Eltern aus einer einfachen Trächtigkeit hervorgegangen war, erkannte ich 1855 als Zwitter.

Ist die Brunst zuerst aufgetreten, später aber vorzeitig ausgeblieben, so kann nur eine subnormale Thätigkeit in den Ovarien, welche auf Allgemeinerkrankung, abnorme Belastung des Fruchthälters, Feistheit und Nichtbefriedigung des Geschlechtstriebes zurückzuführen ist, die Ursache sein. Der Einfluss der heftigen Allgemeinerkrankung auf die Brunst ist ja bekannt. Ebenso weiss jeder Tierarzt, wenigstens aus der Litteratur, dass bei dem Rinde infolge abnormer Belastung des Fruchthälters durch eine Steinfrucht die Brunst nicht allein monate-, sondern sogar jahrelang ausbleiben kann. Dass Feistheit und Nichtbefriedigung des Geschlechtstriebes die Brunst schliesslich nicht mehr aufkommen lassen, ist auch den Landwirthen allgemein bekannt. Man findet diese Erscheinung besonders häufig bei frühreifen englischen Rassen, nicht selten aber auch bei deutschen Viehschlägen.

Behandlung. Liegt Hermaphrodismus vor, so kann es sich natürlich nicht um die Einleitung einer Behandlung, sondern nur um die alsbaldige Verwertung des Tieres auf der Schlachtbank handeln; solche Tiere liefern in der Regel ein viel günstigeres Schlachtergebnis als der Untersuchung nach angenommen wird. Sind die Rinder im allgemeinen gesund, und ist nur eine subnormale Thätigkeit in den

Ovarien vorhanden, so ist folgendes der Berücksichtigung zu empfehlen: Man halte das Tier in möglichst inniger Berührung mit dem Bullen, lasse es, wenn dessen Benutzung zur Zucht dringend erwünscht ist, systematisch abhungern, mache an demselben in bestimmten Zwischenpausen und längere Zeit hindurch Melkmanipulationen und führe es ev. dem Stiere zu. Es ist mir aus der eigenen Praxis — s. d. Steinfrucht — bekannt, dass auf den gewaltsam vollzogenen Sprung die Brunst sich wieder eingestellt hat, jedoch kann ich dieses Verfahren nicht besonders empfehlen, weil dabei bedeutende, selbst tödlich verlaufende Verletzungen des Genitalapparates der Kuh eintreten können. Ausserdem können diejenigen Arzneien, welche spezifisch erregend auf den Genitalapparat wirken, versuchsweise in Anwendung kommen. Folgende Mittel werden wohl empfohlen: Hirschbrunst, und zwar nach Steinkühler zweimal täglich 60 g. Weisser und schwarzer Pfeffer. Ein Gemisch von Sevenkraut, Feldkümmel und Terpentinöl. Die Wurzel der Zaunrebe — Ungefrohrn —. Phosphor nach Eletti. May empfiehlt, von einer aus 120 g Aloepulver, 60 g kohlensaurem Ammoniak und 180 g Kalmuswurzelpulver bestehenden Mischung täglich den vierten Teil mit 1 L warmen Wassers zu geben. Am gebräuchlichsten sind unbedingt die Kanthariden. Von diesem Mittel empfiehlt Vogel als Dosis für das Rind 2,00 bis 4,00 g und bemerkt dazu, dass diese Quantität zweimal täglich gereicht werden könne, aber eine allmähliche Steigerung bis auf das doppelte erfordere, und dass eine Tagesdosis von 12 bis 15 g keine sehr hohe sei. Schleg giebt dem Rinde 8 g Kantharidentinktur mit $^1/_4$ L Wein und $^1/_4$ L Wasser, worauf dasselbe $^1/_2$ Stunde später dem Bullen zugeführt wird; in der Mehrzahl der Fälle soll der Bulle angenommen und Befruchtung erzielt werden.

Bei den übrigen Tieren.

Über das Ausbleiben der Brunst bei Pferden, Schafen, Ziegen, Schweinen und Hunden habe ich unter Hinweisung auf das Vorstehende nur wenig zu bemerken.

Pferd. Berichte, nach welchen auch bei diesem unipaaren Säuger Zwitterbildung verhältnismässig häufig nach mehrfacher Trächtigkeit vorkommt, sind mir nicht bekannt. Liegt nur, vielleicht infolge längerer Nichtbenutzung zur Zucht, oder wie bei jungen Stuten eine subnormale Thätigkeit in den Ovarien vor, so kann durch ein thunliches Zusammenleben des fr. Tieres mit einem Hengste die Brunst hervorgerufen werden; ich habe in einem früheren Wirkungskreise sogar

einen Wallach kennen gelernt, der sich hierzu bestens qualifizierte. Von den Reizmitteln gebraucht man meistens die Kanthariden, deren Dosis nach Vogel 2,00 bis 4,00 g beträgt.

Schaf und Ziege. Zwitterbildung ist von verschiedenen Forschern beim Schafe und von mir bei der Ziege gefunden worden. Bei den Schafen englischer Rassen habe ich mich mehrfach von dem hemmenden Einfluss der Feistheit und der späten Benutzung zur Zucht auf den Eintritt der Brunst überzeugen können. Hinsichtlich der Behandlung verweise ich auf das früher Bemerkte; die Dosis der Kanthariden wird von Vogel auf 0,20 bis 0,60 g angegeben.

Schwein. Den hemmenden Einfluss der Feistheit und späten Benutzung zur Zucht auf den Eintritt der Brunst und auf die Stärke der Brunsterscheinungen kann man besonders oft bei diesen Tieren konstatieren. Nach Einführung des englischen Zuchtmaterials, welches 1851 begann, hat das Kastrieren weiblicher Schweine in vielen mir bekannten Gegenden, in welchen es früher allgemein üblich war, deshalb ganz aufgehört, weil die Brunst bald ausbleibt oder doch so gering auftritt, dass durch sie die Verwertung des Futters wenigstens anscheinend gar nicht beschränkt wird. Wenn ein Borg und ein weibliches Schwein aus einem und demselben Wurf zusammen gemästet worden waren, habe ich wohl das Schlachtgewicht aufgenommen und dann jedesmal gefunden, dass dasselbe beim weiblichen Tiere am bedeutendsten war. Auch hat man sich bei diesem Tiere von dem hemmenden Einfluss der abnormen Belastung des Fruchthälters auf die Brunst überzeugen können.

Schon seit mehreren Dezennien behauptet man im nördlichen Deutschland, dass Schweine, die Bleikugeln im Fruchthälter tragen, nicht brünstig werden. Vor ca. fünfzehn Jahren kam ein Schweinehirt Mecklenburgs in Verdacht, den Säuen Bleikugeln in den Fruchthälter geschoben und sie dadurch unfruchtbar gemacht zu haben.

Dr. Seczinsky empfiehlt zur Beseitigung der Brunst bei den Säuen 5 glatte, gut eingeölte Rehposten in den Wurf soweit hineinzuschieben, wie mit dem Finger möglich ist.

Bei einem Mutterschwein, welches stets brünstig war und wenig frass, wurden 6 Kugeln à 20 g in den Tragesack eingeführt. Das Tier beruhigte sich sofort, begann gut zu fressen und war nach drei Monaten fett.

Will man beim Schwein einen Versuch mit den Reizmitteln machen, so wähle man die Kanthariden, welche nach Vogel zweimal täglich in der Dosis von 0,20 bis 0,60 g gereicht werden dürfen.

Hund. Den hemmenden Einfluss der abnormen Belastung des Fruchthälters auf die Brunst hat man ebenfalls bei diesem Tiere direkt nachgewiesen.

Eloire brachte einer Hündin während der Brunst eine bleierne Kugel mittelst eines Stabes durch den offenen Muttermund in den Fruchthälter. Das Tier beruhigte sich sofort, doch blieben eine leichte Schwellung und Rötung der Scham zunächst zurück.

Das Umrindern.

Das Umrindern ist vielfach mit der folgenden Krankheit — der Nymphomanie — konfundirt worden, wodurch, besonders hinsichtlich der Ursachen, eine Verwirrung entstanden ist. Es kann deshalb nicht genug betont werden, dass diese beiden Krankheiten nicht nur in den Symptomen und dem Verlauf, sondern auch in den Ursachen sehr verschieden sind.

Das Umrindern kommt alljährlich sporadisch, mitunter aber in seuchenartiger Verbreitung vor.

Krankheitserscheinungen. Die Kühe werden brünstig, nehmen den Bullen an, beruhigen sich darauf vollständig, werden aber nach ca. drei Wochen wieder brünstig.

Das sporadische Umrindern.

Ursachen. Hierher gehören erstens alle Abnormitäten und Krankheiten des Genitalapparates, welche die Befruchtung der reifen Eier, sowie die fernere Entwickelung der befruchteten Eier verhindern, und zweitens alle Momente, welche in den Ovarien derart die Lebensvorgänge erhöhen und die Reifung der Eier beschleunigen, dass, trotzdem ein in der Entwickelung begriffenes Ei im Fruchthälter sich befindet, dennoch nach den bei nichtbefruchteten Kühen normalen Zeitintervallen die volle Brunst eintritt. Zu den letzten Momenten zähle ich namentlich die Stallhaltung bei starker Fütterung.

Verlauf. Das Umrindern bleibt in gleicher Weise bis zur Beseitigung der Ursache fortbestehen; es nimmt, was ich besonders hervorheben möchte, niemals zu, und führt auch nicht zur Abmagerung.

Behandlung. Wie gegen die sub 1 genannten Abnormitäten und Krankheiten eingeschritten werden muss, wird später bemerkt werden. Glaubt man nach genauer Untersuchung der Genitalien und Berücksichtigung der Haltung und Fütterung der Tiere, dass die Ursache in einer excessiven Thätigkeit der Eierstöcke gegeben ist, so muss man, soweit es die wirtschaftlichen Verhältnisse gestatten, die Fütterung regeln und kleine Dosen Kampfer geben. — Der Kampfer wurde schon in alter Zeit benutzt, um beruhigend auf den Genitalapparat zu wirken; denn ein Priesterspruch lautet: *Camphora per nares castrat odore mares.* — Sonst ist noch manches empfohlen und von mir auch zum Teil, jedoch

ohne Nutzen, angewendet worden. Von dem Aderlass vor oder nach, sowie auch vor und nach dem Koitus, von dem Eingeben von Branntwein vor dem Begattungsakt, von dem Hervorziehen der Zunge während des Aktes habe ich niemals eine günstige Wirkung gesehen. Stärkemehl will Goffi mit Erfolg angewendet haben. Derselbe giebt an, dass ein Rind, welches seit fünf Monaten umrinderte, an einem Tage auf dreimal 500 g Stärkemehl bekam, darauf von demselben Stier belegt wurde und konzipierte, und dass die Abnormität in dem folgenden Jahre wieder bei dem Tiere auftrat und in derselben Weise mit Erfolg behandelt wurde.

Das seuchenartige Umrindern.

Das Umrindern in seuchenartiger Verbreitung habe ich in meiner Praxis nur einmal zu beobachten Gelegenheit gehabt. Dasselbe dauerte in diesem Falle vom Frühjahre bis zum Herbste, zu welcher Zeit die Kühe, wenn sie dem Bullen zugeführt wurden, konzipierten.

Ursachen. Es wurde hierüber nichts Sicheres ermittelt, jedoch angenommen, dass infolge des in diesem Jahre sehr üppigen Kleewuchses auf den Weiden eine krankhaft gesteigerte Thätigkeit in den Ovarien eingetreten war.

Behandlung. Die von meinen Kollegen und mir eingeleitete Behandlung, welche besonders in Blutentziehung bestand, hatte keinen Erfolg. Bei einem späteren, im Hannoverschen vorgekommenen Seuchengange haben die Tierärzte Claus und Lührs in Achim auf meine Veranlassung Kampfer gebraucht, und zwar, wie selbige damals berichtet haben, mit ausgezeichnetem Nutzen. Man darf bei Einleitung dieser Behandlung aber nicht unberücksichtigt lassen, dass Kampfer in die Milch übergeht.

Sollte diese Kalamität bei der Stute vorkommen, so muss die Beurteilung, Behandlung etc. sich nach dem Vorstehenden richten.

Die Nymphomanie des Rindes.

Die Nymphomanie des Rindes, welche meistens Brummer- oder Brüllerkrankheit, wie auch Stiersucht genannt wird, ist eine chronisch verlaufende, allmählich stärker auftretende und zur Abmagerung und Kachexie führende Krankheit. Sie wurde in früherer Zeit mit der Tuberkulose zusammengeworfen, aber schon von Rychner von derselben getrennt. Bei den ca. 200 tuberkulösen Rindern, welche ich vor und nach ihrem Tode untersucht habe, sind, trotzdem bei drei von

diesen Tieren Tuberkeln an den Ovarien vorhanden waren, Erscheinungen der Nymphomanie nicht wahrgenommen worden. Ebenso kann ich versichern, dass ich bei an Nymphomanie leidenden Rindern niemals die Tuberkulose konstatiert habe. Auch Schmidt hat bei der Brüllerkrankheit niemals Perlsucht gefunden. Hiermit will ich aber nicht behaupten, dass Nymphomanie und Tuberkulose sich ausschliessen; denn mir ist sehr wohl bekannt, dass Seer an stiersüchtigen Kühen entnommenen Eierstöcken Tuberkeln gefunden hat. Ich behaupte nur, dass die Tuberkulose niemals, auch dann nicht, wenn sie in Form der Bauchfelltuberkulose besteht, die Stiersucht hervorrufen kann.

Krankheitserscheinungen. Die Brunst tritt sehr heftig und in immer kürzeren Zwischenzeiten ein, so dass sie schliesslich fortwährend besteht. Dann brummen und brüllen die Tiere fast kontinuierlich. Der Blick ist glotzend und feurig. Die Scheide ist mitunter stärker gerötet als unter normalen Verhältnissen. Die breiten Beckenbänder sind erschlafft, die Seitenflächen des Kreuzes erscheinen deshalb eingefallen und die Schwanzwurzel liegt anscheinend zu hoch. Der Koitus wird mehrfach gleich nacheinander gestattet; derselbe ist in einem mir bekannt gewordenen Falle achtzehnmal an einem Tage vollzogen worden. Beim freien Weidegange springen die stiersüchtigen Kühe auf die anderen.

Leichenerscheinungen. In vielen Fällen hat man Vergrösserungen und cystische Entartungen der Eierstöcke gefunden, ebenso häufig sind aber gar keine Veränderungen an diesen Organen nachzuweisen gewesen.

Verlauf. Die Stiersucht verläuft stets sehr langsam. Unter allmählicher Zunahme der Unruhe stellt sich nach und nach eine Abnahme der Milchsekretion und Abmagerung ein.

Diagnose. Die heftigen Brunsterscheinungen, das allmählich häufigere Auftreten derselben, sowie das Eingefallensein der Kreuz-Sitzbeinbänder sind die hauptsächlichsten Symptome. Schon Rychner sagt: „Eins der wichtigsten Kennzeichen einer nicht nachgebenden Stiersucht ist eine Vertiefung oder ein Einfallen in der Gegend des hinteren Endes des breiten Beckenbandes zwischen dem Kreuz- und dem Sitzbein nach oben. Wo dies zugegen ist etc.“ Ich muss jedoch darauf aufmerksam machen, dass dies Symptom nicht immer gut ausgeprägt ist, und dass dasselbe mitunter anscheinend bei nicht stiersüchtigen Kühen vorhanden ist.

Ursachen. Unbekannt! Hägi beschuldigt eine cystoide Entartung der Ovarien, die meistens nur an einer Seite bestehen soll. Dass bei

einem solchen Zustande der Eierstöcke Nymphomanie bestehen kann, soll nicht bestritten werden; ich kann aber nicht unterlassen, ganz besonders hervorzuheben, dass ich erstens bei recht vielen Pferden eine cystoide Entartung der Eierstöcke gefunden habe, ohne an den Tieren bei Lebzeiten die Erscheinungen der Nymphomanie wahrgenommen zu haben; zweitens bei der Sektion einer Kuh, die nicht an der Nymphomanie gelitten hatte, beide Eierstöcke cystoid entartet fand und drittens in drei Fällen, in welchen ich bei an Nymphomanie leidenden Rindern die Kastration mit Erfolg ausgeführt habe, an den Ovarien keine Veränderungen zu konstatieren waren. Die betreffenden Eierstöcke sind in dem zweiten Falle dem verstorbenen Gerlach, in dem dritten Falle in dem pathologischen Institute der Königlichen Tierarzeneischule zu Hannover zur Untersuchung vorgelegt worden. Ich kann demnach Hägis Angaben nicht bestätigen.

Seer sagt in seinem Handbuche der Tierheilkunde, 2. Auflage, Seite 698: „Soviel Mühe ich mir auch gegeben habe, irgend eine Abnormität an den Eingeweiden, am Rückenmarke und vorzüglich an den Geschlechtsteilen zu entdecken, so ist es mir bisher doch unmöglich gewesen“. — S. u. d. Anmerkung. —

Bemerken möchte ich hier noch, dass beim Weibe die Nymphomanie nicht infolge Erkrankungen der Eierstöcke, sondern bei Hysterie und Verrücktheit, also bei Erkrankungen der Zentralorgane des Nervensystems auftritt.

Behandlung. Die sofortige Verwertung des Tieres auf der Schlachtbank ist für den Besitzer in vielen Fällen gewiss vorteilhafter, als die Einleitung einer Behandlung; die Genehmigung eines Heilversuches kann uns indessen nur erwünscht sein und wird von jedem Tierarzte, der sein Fach mit Interesse betreibt, mit Dank angenommen werden.

Abgesehen von der medikamentösen Behandlung, wozu in neuerer Zeit Kalium und Natr. bromat empfohlen worden sind, können folgende drei Wege betreten werden:

1. Einschieben von schweren Körpern in den Fruchthälter. — S. S. 4 u. 5. — Nachteile werden darnach jedenfalls nicht auftreten. Diese Operation wird aber schwerlich in jedem Falle gelingen, weil der Cervix uteri in der Regel fest verschlossen ist.

2. Zertrümmerung der Eierstöcke. Die Hand wird unter den jedem Tierarzte bekannten Vorsichtsmassregeln in den Mastdarm geschoben, ein Ovarium zur Zeit aufgesucht, erfasst und zertrümmert. Diese Operation ist zuerst von Zangger, später von Hüslimann, Hoffmann, Pfister und Sohn u. s. w. ausgeführt worden und hatte be-

sonders den Zweck, die Cysten der Eierstöcke zu zerdrücken. Ein vorsichtig eingeleiteter und durchgeführter Versuch, die Nymphomanie auf diese Weise zu beseitigen, kann ja niemals Nachteil bringen; eigene Erfahrungen darüber stehen mir allerdings nicht zur Verfügung.

3. Die Kastration. Diese wird jetzt nach dem Vorgange von Charlier von der Scheide aus vorgenommen und führt sicher zu dem erwünschten Resultat. Die verschiedenen Methoden lehrt die Akiurgie, nur mein Verfahren will ich hier in aller Kürze anführen. Nachdem das Tier in den letzten 12 Stunden Futter und Getränk nicht bekommen hat, führt man es auf den Operationsplatz, bindet es kurz an, reinigt und desinfiziert das ganze Operationsfeld, unterlässt namentlich nicht, die Scheide mit einem passenden Antiseptikum auszuspülen und legt darauf dem Tiere die sog. Ochsenbremse an. Jetzt werden Hände und Arme des Operateurs, sowie die zu benutzenden Instrumente desinfiziert, und darauf wird in folgender Weise operiert: Der Spanner — Figur 1 — wird in die Scheide hineingebracht und hier so placiert, dass die Spitze im Muttermunde und der Bogen in der Mitte der oberen Scheidenwand liegt. Es wird alsdann, während man, um die Scheide zu spannen und möglichst weit vom Mastdarm zu entfernen, den Spanner vor- und mit dem vorderen Ende abwärts drückt, die obere Scheidenwand neben dem Spanner und dicht hinter dem Muttermunde mit einem kurzen Messer in einer Länge von 5—6 cm durchschnitten. Spanner und Messer werden dann entfernt. Mit Daumen und Zeigefinger der rechten Hand wird dann das eine Ovarium aufgesucht und durch die Wunde nach der Scheide gezogen. Dieser Eierstock wird hiernach mit der Zange — Fig. 2 — am Bändchen erfasst und mit der Hand abgedreht. Letzteres ist ausserordentlich leicht zu beschaffen. Das zweite Ovarium wird dann in gleicher Weise entfernt. Das Tier muss in den nächsten 12 Stunden fasten und darauf zunächst mit naturgemässem Futter unterhalten werden. Die Hauptsache bei der ganzen Operation ist, den Scheidenschnitt dicht hinter dem Muttermunde zu machen.

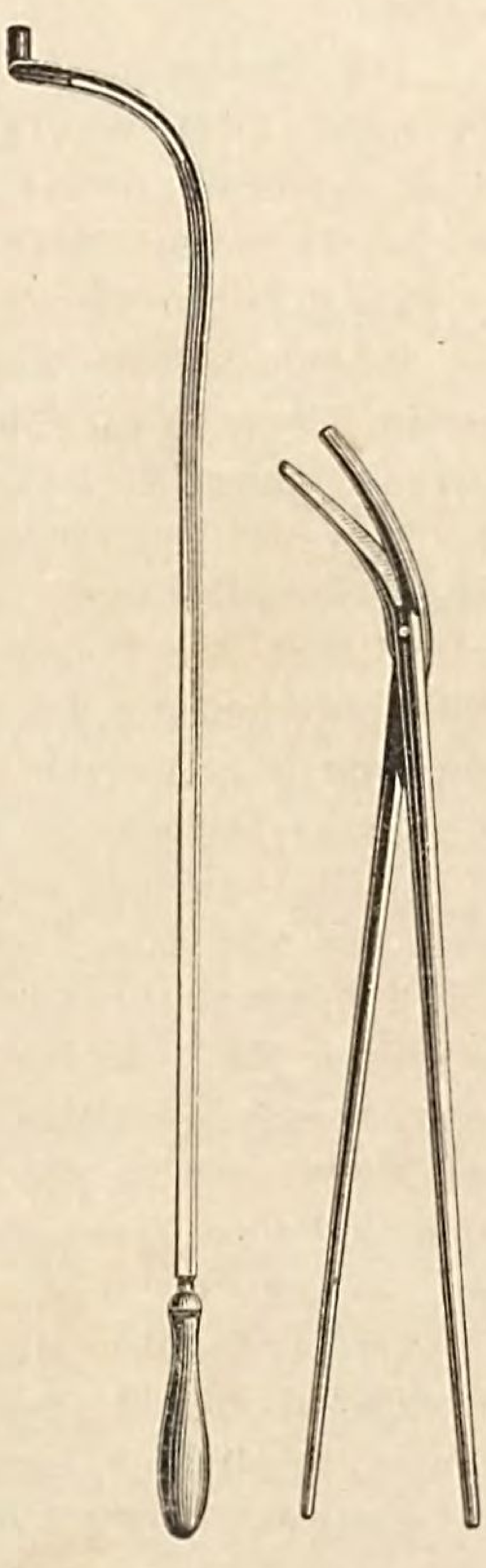


Fig. 1. Fig. 2.

Aufmerksam möchte ich hier darauf machen, dass die Kuh, welche an der Nymphomanie leidet, sich nach der Ovariotomie mitunter sehr langsam beruhigt.

Nachdem dieser Teil des Manuskripts der Druckerei übergeben war, bringt Schünhoff in der 26. Nummer der Berl. T. Wochenschrift v. d. J. seine Erfahrungen über die Stiersucht, die anscheinend von so hervorragender praktischer Bedeutung sind, dass ich nicht unterlassen darf, das Wichtigste derselben hier nachzutragen.

Schünhoff hat viele Rinder, die an der Stiersucht litten, obduziert, aber bei keinem Tiere Abnormitäten an den Ovarien gefunden. Dagegen hat er viele Rinder seziert, die Cysten oder Neubildungen incl. tuberkulöser Natur in den Ovarien aufwiesen, ohne jemals mit Zeichen der Stiersucht bei Lebzeiten behaftet gewesen zu sein.

Die Stiersucht ist nach Schünhoffs Untersuchungen zurückzuführen auf die mehr oder weniger abnormen Contraktionen des Cervix uteri, welche ihrerseits wieder sekundär durch Druckaffektionen kleinster Nervenäste, wie bei Gegenwart einer passiven Hyperämie im Uterus, reflektorisch Symptome der Brunst hervorrufen.

Schünhoffs Behandlung besteht in der mechanischen Reizung des Collum uteri mittelst eines 45 cm langen und 7 mm dicken Instruments, welches von dem Instrumentenmacher Hauptner in Berlin zum Preise von 3 M. 50 Pf. zu beziehen ist. Über das Operationsverfahren dürfte sich empfehlen, S. selber sprechen zu lassen. Derselbe sagt: „Vor der Anwendung lasse ich betr. Kuh kurz anbinden und mittelst der Finger in bekannter Weise die Nase bremsen, während ein Gehilfe zweckmässig den Schwanz der Kuh zur Seite hält, was jedoch nicht gerade notwendig ist. Alsdann gehe ich mit der rechten, vorher zweckmässig mit etwas Paraffin. liq. befeuchteten Hand in die Scheide ein und schiebe darauf das Instrument bis zum Muttermunde vor. Nach einigen drehenden Bewegungen ist das Instrument fixiert und wird nach Möglichkeit in den Cervikal-Kanal hineingebracht. Circa 2 cm vom Orificium uteri extern. beginnt nun die abnorme Enge, welche man jedoch durch Drehungen mit dem Instrument bald überwinden, nötigenfalls auch durch einen mässigen Stoss beseitigen kann. Die praktische Erfahrung wird den Operateur bald leiten, wie er die Richtung durch den gewundenen Cervikal-Kanal, bezw. durch die Palma plicata hindurch zu nehmen hat, was bei einiger Übung nicht schwer hält. Gelingt es nicht, und dies ist infolge der zickzackförmigen Beschaffenheit des Cervikal-Kanales öfters der Fall, so begnüge man sich und mache drehende, abwechselnd mässig stossende Bewegungen. Unter diesen Manipulationen wird in wenigen Minuten eine Ausdehnung des Cervikal-Kanales eintreten und kann man dann den Finger wieder vorschieben, um zu sondieren und darauf die Weiterführung und Drehung des Instrumentes fortzusetzen. Auf diese Weise ist es mir sehr häufig gelungen, die Spitze des Instrumentes durch den ganzen Cervikal-Kanal hindurch zu bringen, und habe ich nur ausnahmsweise eine ganz geringe Blutung dabei gesehen. Es ist selbstverständlich, dass das sich im Cervikal-Kanal, wie auch in der Vagina befindliche fadenziehende, glashelle Sekret durch die Handbewegung herausbefördert wird. — Was nun den Zeitpunkt anbetrifft, den man nach vorgenommener Reizung des Uterus in Bezug auf die Begattung zu wählen hat, so habe ich die Erfahrung gemacht, dass die Bedeckung am vorteilhaftesten gleich nach oben ausgeführter Technik ist.“

Die Angaben des Kollegen Schünhoff haben a priori schon deshalb viel für sich, weil die veritable Nymphomanie — s. u. — beim Pferde, bei dem bekanntlich das Orificium unschwer zu öffnen ist, garnicht vorkommt. Die in der Rindviehpraxis beschäftigten Tierärzte werden nicht unterlassen, die Schünhoff'schen Angaben zu prüfen und die dabei gewonnenen Resultate zu veröffentlichen.

Bei der Stute kommt eine der Stiersucht identische Krankheit wohl kaum vor. Von der Mailänder Tierarzneischule wird berichtet, dass eine an der Nymphomanie leidende Stute durch isolierte Haltung in einem dunklen Raume, Diät, Purgantien und Opium geheilt worden sei. Andere wollen in solchem Falle durch Morphium aceticum Heilung erreicht haben. Gotteswinter empfiehlt, einige Wochen hindurch täglich 100 g Bromkalium zu geben. Sonst noch sollen mit Nutzen Kampferpillen benutzt worden sein. Zwanzig Gramm Kampfer sollen mit einigen Tropfen Äther und Spiritus fein gepulvert und darauf mit Althaeschleim zu Pillen gemacht werden; und diese soll man an einem Tage in zwei Malen geben. In den bezüglichen Fällen ist es, da die abnorme Brunst durch eine medikamentöse Behandlung beseitigt worden ist, fraglich, ob es sich um eine der Stiersucht identische Krankheit gehandelt hat.

Nicht ganz selten finden sich Stuten, die so kitzlich sind, dass sie, wenn sie am Hinterteile mit der Hand oder an für gewöhnlich nicht zukömmlichen Stellen desselben — untere Schwanzfläche und innere Schenkelfläche — von Teilen des Geschirrs — Leitband und Zugstrang — berührt werden, sofort quieken, etwas Harn auspressen — seigen — und mit dem Hinterteile schlagen. Solche Tiere können jahrelang leben, ohne dass sie, wenn sie nur gut gehalten und gefüttert werden, abmagern, bezw. in Cachexie verfallen. Aus diesem Grunde kann auch nicht behauptet werden, dass sie an einer der Stiersucht gleichen Krankheit leiden.

Ist die Kitzlichkeit der Stute so gross, dass sie kaum oder garnicht benutzt werden kann, so kommt die Kastration in Frage. Da diese jedoch ein sehr zweifelhaftes Resultat liefert und auch noch immer als recht gefährlich erachtet werden muss, so versuche man vorher durch Gewalt Besserung zu erzielen. Ein Pony, der von dem Besitzer nicht mehr angeschirrt werden konnte, liess sich, nachdem er 2 Stunden hindurch an der Longe in den schnellsten Gangarten bewegt worden war, nicht nur ganz ruhig anspannen, sondern ging auch willig mit dem angehängten Wagen ab.

Die Afterbrunst.

Die ausnahmsweise während der Trächtigkeit auftretende Brunst ist mit dem Namen „Afterbrunst" belegt worden. Bei derselben treten alle bei der normalen Brunst vorkommenden Erscheinungen auf; es

wird also auch das männliche Tier gern angenommen. Die Begattung eines trächtigen Tieres kann ohne alle Folgen bleiben, so dass die im Fruchthälter desselben vorhandene Frucht zur Normalzeit geboren wird; es ist darnach aber auch folgendes beobachtet worden:

1. Die alsbaldige Ausstossung der im Fruchthälter in Entwickelung begriffenen Frucht. Dies ist von mir nur einmal konstatiert worden, soll aber nach Franck-Göring ziemlich häufig vorkommen.

2. Abermalige Befruchtung — Überfruchtung, Superfoetatio — tritt nicht ganz selten ein, wie auch einmal von mir beobachtet worden ist. — S. später. —

3. Es kann Überfruchtung eintreten und darauf die Brunst sich nochmals einstellen, wie von Lessona mitgeteilt wird. Eine Kuh wurde am 8. September und Ende Januar d. n. J. besprungen, nach zwei Monaten, Ende März, aber wieder brünstig. Diese Kuh gebar am 4. Juni zunächst ein ausgetragenes, lebendes, 86 Pfund schweres Kalb und einige Stunden später eine unbehaarte, 40 Pfund schwere, anscheinend 6 Monate alte Frucht.

4. Es kann Abortus und gleichzeitig Befruchtung erfolgen. Neverjan beobachtete, dass eine Kuh bald nach dem Sprunge ein unentwickeltes Kalb, neun Monate und sechzehn Tage später aber ein vollständig ausgetragenes Kalb gebar.

Eierstocksentzündung, Oophoritis.

Das Vorkommen der Eierstocksentzündung bei unsern Haussäugetieren darf wohl nicht bezweifelt werden; die Mitteilungen über die beobachteten Fälle sind aber nach meiner Meinung nicht derart, dass ich sie als vollständig beweiskräftig erachten kann.

Krankheitserscheinungen beim Pferde. Nach Reboul: Fieber und hochgradige Brunsterscheinungen. — Bewegungen der Schamlippen, Blinzeln der Klitoris, häufiges Auspressen von gelblichem Schleim aus den Genitalien, grosse Aufregung bei der leisesten Berührung des Hinterteils, Anfälle von Tobsucht mit Beissen und Schlagen, Schwitzen und Zittern. — Diese Paroxismen wechselten ab mit Niedergeschlagenheit. Nach Stohrer: Fieber, sehr geringe Fresslust, Trippeln, Schlagen mit den Hinterbeinen gegen den Bauch, starkes Drängen, Bäumen, Wälzen, Tob- und Beisssucht.

Leichenerscheinungen. Stohrer fand den linken Eierstock hühnereigross und auf der Schnittfläche fleischfarbig, den rechten Eierstock gänseeigross und brandig. In einem der beiden von Reboul erlebten

Fälle fanden sich an den Ovarien und Trompeten die Erscheinungen der Entzündung.

Diagnose. Lafosse schlägt zum Zwecke der Ausschliessung der einfachen Brunst vor, die Eierstöcke vom Mastdarm aus zu untersuchen, weil dabei vielleicht ermittelt werden könne, ob selbige vergrössert und schmerzhaft seien.

Behandlung. Haltung des Tieres in einem dunklen Raume und Verabreichung von Kampfer mit Opium, Chloralhydrat oder Morphium etc. dürfte sich versuchsweise empfehlen.

Ovarialgeschwülste.

Diese gehören wohl kaum hierher; der Vollständigkeit wegen möchte ich aber darauf aufmerksam machen.

Krankheitserscheinungen. Solche werden mitunter selbst dann, wenn der Tumor von ziemlich bedeutendem Umfange ist, garnicht wahrgenommen. So fand Leblanc bei einem im Kabriolett, also in schnellen Gangarten gebrauchtem Pferde, welches allgemeine Krankheitserscheinungen bei Lebzeiten garnicht gezeigt hatte, den rechten Eierstock um das dreifache vergrössert und den linken Eierstock von dem Umfange des Kopfes eines erwachsenen Menschen. Gowing und Sohn sahen bei einem Rinde, bei welchem, wie die Sektion ergab, der eine Eierstock $29^1/_2$ Pfund wog, Kolik und hundesitzige Stellung. Dieselben Erscheinungen konstatierte ich bei einem mit einem kindskopfgrossen Eierstockstumor behafteten Pferde nach jeder anhaltenden raschen Bewegung. Stockfleth nahm bei einem bedeckten und für trächtig gehaltenen Pferde, welches aber nicht gebar, folgendes auf: Bauch einseitig vergrössert, Umfang desselben drei Ellen und fünfzehn Zoll — reichlich 2 m — stark, Puls klein und schnell, Herzschlag pochend, von der Scheide aus eine weiche, bewegliche Geschwulst, die nicht im Fruchthälter sitzen konnte, zu fühlen, beim Einschieben einer Sonde in den Fruchthälter kommt keine Flüssigkeit zum Vorschein. Bei der Punktion des Bauches neben dem Nabel fliessen 50 Pott à 46 ccm blutige Flüssigkeit ab.

Leichenerscheinungen. Die Eierstocksgeschwülste sind mitunter solid, meistens aber ein- oder mehrhöhlige Cysten, welche in der Regel eine seröse, schleimige Flüssigkeit, ausnahmsweise Haare, Knochen oder Zähne enthalten. In dem Stockfleth'schen Falle war der linke Eierstock 125 Pfund — 62,5 kg — schwer.

Verlauf. Der Eierstockstumor wird, sobald er eine gewisse, nicht näher anzugebende Grösse erreicht hat, infolge einer, besonders während

der Bewegung stattfindenden Zerrung des Gekröses Schmerzen verursachen. In dem von Stockfleth beobachteten Falle wurde eine tödlich verlaufende Kolik auf die Weise hervorgerufen, dass der Eierstockstumor den Mastdarm umschlang und umschnürte. Die Tiere, die mit einem Eierstockstumor behaftet sind, können infolge einer Zerreissung desselben und dadurch bedingten Blutung plötzlich sterben, wie von Grimm bei einer Kuh konstatiert worden ist.

Diagnose. Diese ist, wenn erst der Verdacht auf eine Ovarialgeschwulst vorliegt, wenigstens beim Rinde nicht schwer. Die kleineren Ovarialgeschwülste kann man beim Rinde — ob beim Pferde? — vom Mastdarm aus, die grossen Ovarialgeschwülste schon beim Betasten des Bauches fühlen. Um die Trächtigkeit auszuschliessen, schlägt Stockfleth das Einschieben einer Sonde in den Fruchthälter vor. Dieses Verfahren dürfte sich allerdings für das Rind, aber wohl kaum für das Pferd empfehlen; bei diesem Tiere würde ich wenigstens den Fruchthälter lieber mit der Hand untersuchen.

Behandlung. Field und Stockfleth haben die Punktion vorgenommen; ersterer entleerte 8 Gallonen, letzterer 50 Pott Flüssigkeit. Dieser Eingriff kann aber schon aus dem Grunde nicht immer den erwünschten Erfolg liefern, weil die Geschwulst, selbst wenn sie auch von bedeutendem Umfange ist, nicht immer grosse, mit Flüssigkeit gefüllte Hohlräume enthält. William — s. Stockfleths Chirurgie — hat bei mehreren Hunden grosse Ovarialcysten durch Punktion mit nachfolgender Einspritzung von Jodtinktur geheilt. Besonders in Frage kommt unbedingt die Ovariotomie.

Abnormitäten, welche die Begattung verhindern.

In den Fällen, wo beim weiblichen Tier die Begattung nicht normal ausgeführt werden kann, wird die daraufhin vorzunehmende Untersuchung wenigstens beim Rinde und Pferde, zur Feststellung der Ursache führen. Folgende Abnormitäten sind beobachtet worden.

Die Atresie der Scheide.

Auf einen Fall von unvollständiger Atresie der Scheide macht Knoll aufmerksam. Von einer Erörterung, ob der Name richtig oder falsch ist, stehe ich ab; ich bemerke nur den überlieferten Befund.

Es waren bei einem weiblichen Rinde statt einer normal entwickelten Vulva zwei Öffnungen vorhanden, durch welche man in die Scheide gelangen konnte.

Die Retentionscysten der Scheidendrüsen beim Rinde.

Es kommt nicht selten vor, dass der Ausführungsgang einer der beiden Scheidendrüsen sich verstopft, so dass das Sekret nicht abfliessen kann. Dann entwickelt sich allmählich eine Geschwulst, welche ausnahmsweise einen solchen Umfang bekommt, dass sie in der Vulva sichtbar wird. Die Geschwulst fluktuiert sehr deutlich und liefert auf gemachten Einstich eine gelbliche, schleimige Masse, in welcher mitunter feste, fast harte Gerinnungsprodukte vorhanden sind.

Ich habe nun freilich nie gesehen, dass man versucht hat, Kühe, die mit der in Frage stehenden Geschwulst behaftet waren, belegen zu lassen; ich weiss also auch nicht aus eigener Erfahrung, dass durch dieselbe die regelmässige Begattung verhindert werden kann. Es wird aber im Dresdener Jahresbericht vom Jahre 1864 ein solcher Fall mitgeteilt, und deshalb will ich nicht unterlassen, darauf aufmerksam zu machen.

Behandlung. Die Entleerung der Geschwulst muss vorgenommen werden und ist mittelst eines Stiches oder kleinen Schnittes leicht zu beschaffen. In den meisten Fällen ist die Abnormität hiermit dauernd beseitigt, ausnahmsweise tritt nach längerer Zeit ein Recidiv ein und ist die Operation zu wiederholen.

Das Hymen.

Das Hymen ist bei unseren Haussäugetieren selten in einem ausgebildeten Zustande vorhanden, und wenn dies der Fall ist, so wird es in der Regel bei der ersten Begattung gesprengt — Defloration. — Von dieser Regel kommen aber Ausnahmen vor. Es kann das Hymen, wie eine Mitteilung im Dresdener Jahresberichte vom Jahre 1861/62 beweist, so gross und stark sein, dass es die normale Ausführung der Begattung verhindert.

Behandlung. Das Hindernis wird mit der Hand, ev. unter Zuhilfenahme eines Messers gesprengt.

Geschwülste in der Scheide.

Die Geschwülste in der Scheide können an Stelle der Schleimhaut derselben, wie auch am Muttermund wurzeln; sie sind der Regel nach

gestielt, zuweilen aber breit der Unterlage aufsitzend. Die am Muttermunde sitzenden Geschwülste sind meistens Myome oder Sarcome, die aus der Schleimheit der Scheide hervorgehenden Geschwülste gewöhnlich Fibrome oder Angiome. Andere Geschwülste 'kommen hier selten vor.

Krankheitserscheinungen. Die Scheidengeschwülste können, wovon ich mich in der Praxis mehrfach überzeugt habe, eine ansehnliche Grösse erreichen, ehe sie solche Erscheinungen hervorrufen, die den Besitzer veranlassen, einen Arzt zu requirieren. Später tritt häufigeres Absetzen des Harns mit nachfolgendem Drängen ein, und hierbei kann die Geschwulst in der Vulva sichtbar werden, sogar frei zu Tage treten, selbst dann, wenn sie am Muttermunde wurzelt. Bei dem Vorpressen der Geschwulst kann ein Teil der Scheidenschleimhaut sichtbar werden, es kann dabei ausnahmsweise, wie ich es in einem Falle, in welchem ein Myom am Muttermunde sass, gesehen habe, ein Scheidenvorfall eintreten.

In zwei Fällen ist mir Gelegenheit geworden, zu konstatieren, dass eine Kuh, die mit einer Scheidengeschwulst behaftet war, bei Einführung des Penis so unruhig wurde, dass der Akt nicht vollzogen werden konnte. Eine ähnliche Beobachtung machte Binz. Derselbe fand bei einer Kuh, welche vielfach brünstig gewesen und dem Bullen zugeführt worden war, aber niemals dem Sprunge hatte halten wollen, eine vom Muttermunde ausgehende, kalbskopfgrosse Geschwulst.

Verlauf. Bei gutartigen und gestielten Geschwülsten in der Scheide, bezw. am Muttermunde ist der Verlauf stets ein günstiger, wenn rechtzeitig eine sachgemässe Entfernung stattfindet. Liegt schon eine Umstülpung der Scheide vor, dann ist Heilung schwerer zu beschaffen. Bei bösartigen Geschwülsten z. B. bei Sarkomen ist jede Behandlung unnütz, weil diese Tumoren, wenn sie in der Vagina oder am Cervix uteri gefunden werden, in der Regel schon eine allgemeine Verbreitung im Körper erlangt haben.

Diagnose. Die vorhin angegebenen Erscheinungen, wie das häufige Urinieren, das anhaltende Drängen u. s. w., veranlassen jeden Praktiker zur Untersuchung der Scheide, und hierbei kann eine in derselben vorhandene Geschwulst nicht unentdeckt bleiben.

Behandlung. Diese muss sich nach den vorliegenden Umständen richten. Ist die Geschwulst gestielt, so kann man sie, ev. nach Umlegung einer Ligatur, mit der Schere oder einem Messer abschneiden. Sogar ein Myom, welches am Muttermunde wurzelte, ist von mir, nachdem es bis vor die Vulva gezogen worden war, in dieser Weise entfernt worden. — Das Präparat ist in dem pathologischen Museum der tierärztlichen Hochschule zu Hannover aufgestellt worden. —

Strebel behandelte eine 18 cm vom Wurf entfernt sitzende, an der Basis 7 cm dicke Geschwulst zuerst mit vierprozentiger Kokainlösung und entfernte sie darauf mittelst des Ekraseurs. Auch Wälti benutzte dieses Instrument zu demselben Zweck. Man muss bei den vorstehenden Methoden jedoch daran denken, dass, wenn nicht die Wurzel entfernt wird, ein Recidiv eintreten kann. Liegt bei der Kuh eine Geschwulst lose unter der Schleimhaut der Scheide, was ich niemals gefunden habe, so soll man nach Stockfleth ein Paar eliptische Schnitte in die Schleimhaut machen, die Geschwulst herauspräparieren und dabei ev. die grösseren Blutgefässe unterbinden. Man soll sich hierbei vorsehen, nicht zu viel von der ausgedehnten Schleimhaut zu entfernen. Das Heften der Wunde, was angeblich auch schwierig sein würde, soll nicht nötig sein. In jedem Falle muss man der Antiseptik Rechnung tragen.

Müller behandelte eine Scheidengeschwulst, und zwar ein breit aufsitzendes Fibro-Myom bei einer Bernhardiner-Hündin mit den zuerst von Hildebrandt benutzten Ergotin-Einspritzungen. Von einer Mischung, die aus *Extract. sec. cornut. 0,5*
Spirit. dilut.
Glycerin. aa 5,0
bestand, wurde dem Tiere täglich 1 g an irgend einer Stelle injiziert. In 4 Wochen war die Geschwulst verschwunden. Recidive wurden nicht beobachtet.

Sollte die Scheide schon umgestülpt sein, so muss dieselbe nach der Operation reponiert und durch geeignete Bandagen — siehe die geburtshilflichen Operationen — zurückgehalten werden.

Krankheiten, die infolge der Begattung auftreten.

Von der ziemlich grossen Zahl von Beschädigungen und Krankheiten, die bei dem Begattungsakte und infolge desselben auftreten können, sollen hier nur die wichtigsten unter Hinweisung auf die Werke über Pathologie und Chirurgie hervorgehoben werden.

Die Beckenbrüche.

Die Beckenbrüche finden Erwähnung, weil ich den Eintritt derselben beim Rinde und Pferde während der Begattung konstatiert

habe. Ich schliesse jedoch die für die Geburtshilfe bedeutungslosen Brüche des äusseren Winkels des Darmbeins und des Sitzbeinhöckers aus.

Krankheitserscheinungen. Die Tiere sind der Regel nach sofort in bedeutendem Grade lahm, können sich mitunter kaum vorwärts bewegen, liegen ausnahmsweise, wie ich es bei einer zwanzigjährigen Stute nach Zertrümmerung des Beckens gesehen habe, sogar fest am Boden. Deformitäten am Becken können sich zeigen, und Blutabgang aus der Vulva habe ich in drei Fällen konstatiert. Sind die Knochen-, bezw. Bruchenden nicht verschoben, liegt also nur eine Fissur vor, so sind die Tiere nicht sofort stark lahm, sondern werden dies erst, sobald der Bruch komplet geworden ist. In diesem Falle ist auch Crepitation zu fühlen und die Stelle des Bruches durch manuelle Untersuchung oft festzustellen.

Verlauf. Indem ich auf die Chirurgie verweise, bemerke ich hier nur, dass in meiner Praxis ein Pferd nach 24 Stunden getötet werden musste und ein Rind vier Wochen nach dem Eintritt des Bruches an Verblutung starb.

Diagnose. Ist bei Rindern und Pferden nach dem Koitus eine Lahmheit bemerkbar, so müssen wir, einerlei ob dieselbe gering oder bedeutend ist, vom Mastdarm aus das Becken untersuchen, und dabei ist sehr leicht der komplete Bruch, nicht aber die Fissur zu entdecken.

Behandlung. Möglichste Ruhe dem leidenden Teile. Die meisten hier in Betracht kommenden Beckenbrüche heilen zwar, aber es tritt nicht selten eine Verengerung des Beckenraumes ein und deshalb muss, falls Befruchtung erfolgt ist, später vielleicht die Einleitung des künstlichen Abortus in Erwägung gezogen werden.

Die Zerreissung des Mastdarms beim Pferde.

Hierüber haben früher Miniken, Arkoll und Tannenhauer und in neuester Zeit Lydtin Mitteilungen gemacht. Diese Zerreissung ist nicht allein nach der Einführung des männlichen Gliedes in den Mastdarm — Arkoll und Lydtin —, sondern auch nach der Einführung des Penis in die Scheide konstatiert worden.

Krankheitserscheinungen. Mühsame Bewegung, Schweissausbruch, Unruhe, Drängen, Blutabgang aus dem Mastdarm, Defäkation verzögert, ev. ganz sistiert, Aufblähung.

Leichenerscheinungen. In dem von Lydtin mitgeteilten Falle fand

sich ein 12 bis 15 cm langer Riss an der unteren Wand des Beckenstücks vom Mastdarm und eine beträchtliche Menge von Kot in der Bauchhöhle.

Verlauf. Der Verlauf ist von dem Sitze der Verletzung abhängig. Befindet sich dieselbe an dem hinteren Teile des Mastdarms, so ist eine Heilung event. unter Zurückbleiben einer Verbindung zwischen Mastdarm und Scheide möglich. Ist die Verletzung dagegen intraperitonnal, so gehen die Tiere in kurzer Zeit ein. Von den vier mitgeteilten Fällen ist nur einer günstig verlaufen.

Diagnose. Die vorhin erwähnten Krankheitserscheinungen veranlassen uns, besonders wenn wir erfahren, dass sie sich nach dem Begattungsakte entwickelt haben, zur Untersuchung des Mastdarms und der Scheide, und dabei muss die Perforation des Mastdarms erkannt werden.

Behandlung. Dem Vorbemerkten zufolge sind von den zur Beobachtung gelangten, bezw. mitgeteilten vier Fällen nur drei tödlich verlaufen; wir dürfen daher nicht ohne weiteres die Behandlung ablehnen, sondern müssen, ehe wir uns darüber entscheiden, die vorliegenden Verhältnisse genau aufnehmen. Ist die Bauchhöhle geöffnet, Kot in dieselbe hineingedrungen etc., so ist der Tod die unausbleibliche Folge. Liegt der Fall weniger schlimm, so kann man unter der nötigen Reserve einen Heilversuch anstellen, den Mastdarm häufig ausspülen und desinfizieren.

Die Perforation des Fruchthälters.

Nur eine solche Beobachtung ist mir, und zwar aus der neueren Zeit bekannt geworden. Duranton hatte Gelegenheit, eine Kuh, die nach dem Sprunge aus der Scheide stark geblutet hatte und infolgedessen getötet worden war, zu untersuchen und zu konstatieren, dass der Fruchthälter 3,5 cm vom Muttermunde entfernt durchbohrt war. Es darf wohl angenommen werden, dass diese Durchbohrung der Fruchthälterwand durch den Penis erfolgt ist.

In einem anderen Falle wurde eine angeblich aus dem Fruchthälter kommende Blutung bei einer Kuh, welche gewaltsam besprungen war, durch Anwendung eines mit Kreosot getränkten Läppchens gestillt. Trotz der Blutung war Konzeption erzielt.

Die Perforation der Scheide.

Meyer teilt im 17. Bande des Magazins für die gesamte Tierheilkunde von Gurlt und Hertwig zwei Fälle mit, in welchen bei

Stuten die Scheide bei der Begattung perforiert und die Bauchhöhle geöffnet worden war.

Eine junge, gut genährte Kuh wurde, wie Beisswänger berichtet, sehr energisch vom Bullen belegt. Es stellte sich sofort eine so heftige Blutung aus der Scheide ein, dass die Kuh in kurzer Zeit starb. Bei der Sektion fand sich einige Centimeter vor der Scham in der rechten Scheidenwand eine 3 bis 4 cm grosse Öffnung. — Unbedingt hat der heftig vorgeschobene Penis die Scheidenwand durchbohrt und dabei ein verhältnismässig grosses Blutgefäss zerrissen.

Die Perforation der Blase.

Uebele beobachtete Folgendes: Eine Kalbin erkrankte am Tage nach der Begattung. An dem After und der Scheide stellte sich eine weiche Geschwulst ein, und der ganze Befund machte es unzweifelhaft, dass eine Verletzung stattgefunden hatte. Harnabgang fand nicht statt, und das Tier verendete.

Bei der Sektion fand sich Nachstehendes: die Harnröhre war entzündet, die Harnblase leer und in der Nähe des Detrusor in dem Umfange durchbohrt, dass man mit dem Finger in die Bauchhöhle gelangen konnte.

Zweifellos war der Penis bei der Begattung durch die Harnröhre in die Blase gelangt.

Lähmung des Blasenhalses und des Mastdarms.

Eine Lähmung des Blasenhalses kommt als selbständige Krankheit, wie auch als Teilerscheinung anderer Krankheiten bei unseren Haussäugetieren jedenfalls höchst selten vor. Delwart beobachtete einen solchen Fall, und zwar in Verbindung mit Mastdarmlähmung bei einer Kuh, die besprungen worden war.

Krankheitserscheinungen. In dem Delwart'schen Falle lief der Harn kontinuierlich ab und an den Schenkeln herunter; der Kot wurde nur unvollständig und unter starker Benutzung der Bauchpresse entleert.

Verlauf. Im allgemeinen ist die Lähmung des Blasenhalses, mag sie als selbständiges Leiden oder als Teilerscheinung anderer Krankheiten vorliegen, sehr schwer zu beseitigen, und besonders unangenehm ist, dass der Harn unwillkürlich abfliesst und die Haut an den Hinterschenkeln wund macht. In dem Delwart'schen Falle trat vollständige Heilung ein.

Ursachen. Die Entstehung der doppelten Lähmung in dem Delwart'schen Falle wurde darauf zurückgeführt, dass der Koitus innerhalb einer kurzen Zeit viermal vollzogen worden war.

Behandlung. Von Delwart wurde zuerst ein Antiphlogistikum gereicht und darauf Strychnin benutzt. Sonst empfiehlt man wohl Terpentinöl, Steinöl, namentlich auch die Kanthariden. In keinem Falle darf man versäumen, die betreffenden Hautstellen des Schenkels gegen die Einwirkung des Harns zu schützen.

Die Umstülpung der Scheide.

Über die Umstülpung der Scheide nach der Begattung ist mir nur der im Schweizer-Archiv, Neue Folge, Band 15, Seite 245 mitgeteilte Fall bekannt.

Eine Kuh drängte nach der Begattung mehrfach die Scheide aus, zeigte Steifigkeit in den hinteren Gliedmassen und stürzte zusammen. Nach zweimaliger Blutentziehung trat bei der Haltung im Freien volle Ausgleichung ein.

Das Anreiten der Kalbinnen.

Hierüber ist in der tierärztlichen Versammlung in Nürnberg am 20. Juni 1878 — Adams Wochenschrift vom Jahre 1879 — ausführlich berichtet worden. Aus dem betreffenden Referate ist das Nachstehende entnommen.

Unter Anreiten der Kalbinnen versteht man eine beim Sprunge entstehende Verletzung der Schleimhaut des Geburtskanales auf der Grenze zwischen eigentlicher Scheide und Vorhof, welche zur Entzündung und Verwachsung der Scheide, sowie zur Ansammlung von Eiter vor der verletzten Stelle führen kann.

Krankheitserscheinungen. Gleich nach dem Sprunge steht das Tier mit krummem Rücken, und es fliesst Blut aus den Genitalien ab. Einige Tage später ist lebhafte Bewegung des Schwanzes, Ausfluss einer rötlichen Masse aus den Genitalien, grössere Empfindlichkeit der Scham, wehenartiges Drängen, Trippeln mit den Füssen, Abnahme des Appetits, sowie Verklebung in der Scheide zu konstatieren. Vierzehn Tage bis drei Wochen nach dem Sprunge drängen die Tiere noch heftig, die Scheide ist vollständig verschlossen, dem untersuchenden Finger wird unter heftigem Drängen ein runder, kugeliger, hautartiger Körper entgegengepresst, vom Mast-

darm aus fühlt man in der Blasengegend eine stark gespannte, beim Drucke schmerzhafte, manneskopfgrosse Geschwulst, die sich von der gefüllten Blase schon durch die Form, ausserdem auch dadurch unterscheidet, dass auf angebrachten Druck kein Urin daraus entleert wird.

Leichenerscheinungen. Der Scheidenkanal ist an seiner engen Stelle verwachsen. Vorderhalb dieser Stelle findet sich in der Scheide, mitunter auch im Fruchthälter, eine übelriechende, rötlich gefärbte, jauchige Flüssigkeit in der Quantität von 4 bis 6 L.

Ursachen. Verletzungen der Scheide beim Begattungsakte; diese treten am leichtesten ein, wenn das junge Rind nicht kräftig genug ist, den Bullen zu tragen.

Behandlung. Bei frühzeitiger Einleitung der Behandlung leisten Einspritzungen von schleimigen, öligen adstringierenden und antiseptischen Mitteln gute Dienste. Die vielleicht schon bestehende Verklebung suche man auf manuellem Wege zu beseitigen, und dem Wiedereintritt derselben durch Einspritzungen vorzubeugen. Ist schon Verwachsung eingetreten, dann dürfte es der Regel nach sich empfehlen, das Tier der Schlachtbank zuzuführen. Soll aber aus dem einen oder anderen Grunde ein Heilversuch gemacht werden, so muss die Scheidewand mit einem Trokar perforiert und die so hergestellte Öffnung mit der Hand allmählich erweitert werden.

Die Entzündung der Scheide — Kolpitis — beim Rinde.

Die allgemeine Entzündung der Schleimhaut der Scheide nach dem Sprunge kommt vereinzelt, wie auch in seuchenartiger Verbreitung, im grossen und ganzen aber selten vor.

Beim sporadischen Auftreten.

Krankheitserscheinungen. Trippeln mit den Hinterfüssen, Schweifwedeln, häufiges Hinstellen zum Urinieren, leichte Rötung und Schwellung der Scheidenschleimhaut.

Verlauf. In den wenigen von mir beobachteten Fällen ist in einigen Tagen volle Ausgleichung eingetreten.

Ursachen. Hierüber kann ich nichts Sicheres angeben.

Behandlung. In Anbetracht der leichten Erkrankung habe ich keine Behandlung eingeleitet, event. sind Ausspülungen mit adstringierenden Mitteln anzuwenden.

Beim seuchenartigen Auftreten.

Vor einigen Jahren kam im östlichen Eiderstedt mehrfach eine, wie angenommen wurde, durch die Bullen übertragene, also infektiöse Scheidenentzündung vor, die aber von den Tierärzten, welche sie beobachtet und behandelt haben, garnicht beschrieben worden ist.

Isepponi hat eine infektiöse Vaginitis beim Rinde beobachtet und darüber im Schweizer Archiv vom Jahre 1887 eine Mitteilung gemacht, aus welcher ich das Nachfolgende entnommen habe.

Krankheitserscheinungen. Scham geschwollen und schmerzhaft, die Schleimhaut derselben gerötet. Die Schleimhaut der Scheide gerötet, geschwollen, mit hirsekorn- bis reiskorngrossen, rötlichen, im Zentrum graurot aussehenden, derben Knötchen besetzt. Ausfluss aus der Scheide von einem graugelben, eitrigen Sekret in grosser Menge. Bei einigen Stücken fanden sich kleine, tiefgründige Geschwüre in der Scheidenschleimhaut.

Verlauf. Die Krankheit schwand in der Regel bei eingeleiteter Behandlung nach und nach. Bei einigen Tieren trat aber keine vollständige Heilung ein. Bei diesen blieb die Schleimhaut dick und rauh, die Knötchen wurden etwas grösser, aber blasser, und starke Venen traten in der Schleimhaut deutlich auf.

Ursachen. Die Krankheit wurde von dem Bullen, bei welchem die oben angegebenen Symptome am Penis konstatiert wurden, auf die Kuh übertragen.

Behandlung. Einspritzung einer Lösung von Zinkvitriol.

Williams beobachtete eine unter Rindern stark verbreitete Gonorrhoe, die sich durch Kohabitation verbreitete.

Der Bläschenausschlag an den Genitalien.

Der Bläschenausschlag an den Genitalien ist eine infektiöse, sehr leicht übertragbare, meistens typisch verlaufende, bei Rindern, Pferden, Schafen, Ziegen und Schweinen vorkommende Krankheit, welche die Tiere mehrfach, und zwar schon nach der Zeit von einigen Wochen wieder befallen kann.

Das Kontagium, welches sich bei dem Bläschenausschlag an den Genitalien entwickelt, kann nach Fenner nicht allein fixer, sondern auch flüchtiger Natur sein. Letzteres bedarf aber der Bestätigung, denn es steht ja fest, dass die Übertragung des Kontagiums nicht allein beim Begattungsakte, sondern auch von Kuh zu Kuh, ja sogar durch Zwischenträger erfolgen kann. Ob das eigentliche Virus für

alle Tiere dasselbe ist, ob man, mit anderen Worten, Pferde durch das Bläschenausschlag-Kontagium des Rindes, Rinder durch das Bläschenausschlag-Kontagium des Pferdes etc. infizieren kann, ist wenigstens sehr fraglich.

Die Inkubationsdauer soll, wenn die Übertragung bei der Begattung stattgefunden hat, 3 bis 6, ausnahmsweise 2 bis 10 Tage betragen.

Der Bläschenausschlag bei der Kuh.

Bei dem Rinde kommt der Bläschenausschlag an den Genitalien, welcher von Rychner „Lustseuche, Lues venerea" genannt wird, viel häufiger vor, als bei dem Pferde, weil die Zucht dieses Tieres nicht annähernd so stark betrieben wird, wie die jenes.

Krankheitserscheinungen. Die Kühe werden von Schmerzen und bedeutendem Juckreiz in den erkrankten Organen geplagt, denn sie halten den Schwanz hoch, gestatten ungern die Untersuchung, stellen sich häufig zum Urinieren hin und suchen sich zu scheuern. Aus der Vulva läuft eine zuerst mehr schleimige, später vielfach eitrige, bei den höheren Graden leicht jauchige, stets klebrige und daher an den Schamlippen und ev. deren Umgebung zu Krusten antrocknende Masse in sehr verschiedener, mitunter kaum nachweisbarer, zuweilen aber ziemlich bedeutender Menge ab. Die Schamlippen sind von vermehrtem Umfange, die Schleimhaut derselben, sowie die der Scheide ist in verschiedenem Grade geschwollen, gerötet und mit dem vorhin erwähnten Sekret ziemlich allgemein oder streifenweise belegt. Auf der äusseren und inneren Fläche der Schamlippen, sowie auf der Scheidenschleimhaut finden sich Bläschen und Geschwüre. Die Bläschen sind von dem Umfange eines Hirsekornes bis zu dem einer Erbse und darüber, besitzen einen zuerst klaren, später trüben Inhalt und eine sehr feine Haut. Die Bläschen platzen nach kurzem Bestehen, und damit treten die Geschwüre auf. Diese sind zuweilen flach, ganzrandig, mit einer klebrigen Masse, die bald verschorft, bedeckt, mitunter aber — bei den stärkeren Graden — ziemlich tief, mit aufgeworfenem und zackigem Rande versehen und mit einem nicht ganz gutartigen Eiter belegt. In der pigmentierten Haut hinterlassen die Geschwüre beim Abheilen kleinere hellere rundliche Flecke. Der Ausfluss aus der Scheide kann — in den höheren Graden — so reizend sein, dass an den mit ihm in Berührung kommenden Teilen der Haut Exkoriationen auftreten. Die Bläschen, bezw. Geschwüre kommen mitunter in weiterer Umgebung der Schamlippen, ausnahmsweise sogar an den Lippen, dem

Halse etc. vor. Fiebererscheinungen werden nur in den höheren Graden der Krankheit beobachtet.

Verlauf. Unter den Erscheinungen einer Vaginitis zeigen sich an den früher erwähnten Stellen zuerst kleine Knötchen, die in kurzer Zeit zu Bläschen sich entwickeln, aus welchen die Geschwüre, wie oben bemerkt, hervorgehen, die bald abheilen. Der ganze Verlauf dauert der Regel nach 8 bis 14 Tage, selten 3 bis 4 Wochen, ausnahmsweise ein paar Monate. Verluste durch den Tod kommen nicht vor.

Diagnose. Diese kann, sobald die Krankheit ausgebildet ist, Schwierigkeiten kaum bereiten, um so weniger, wenn schon mehrere Tiere von der Krankheit befallen sind. Bei der Untersuchung kann man ja fast das ganze Krankheitsfeld in Augenschein nehmen. Ich möchte jedoch ganz besonders darauf aufmerksam machen, dass ich zweimal, und zwar zu verschiedenen, ziemlich weit auseinander liegenden Zeiten in einem mit mehreren Kühen besetzten Stalle eine Kuh gefunden habe, deren Scheidenschleimhaut katarrhalisch affiziert und mit Bläschen, die sich in flache Geschwüre umsetzten und bald darauf abheilten, besetzt war, und dass in diesen beiden Fällen die Krankheit sich nicht verbreitete, folglich als eine sporadische angesehen werden durfte. Ist der Bläschenausschlag beseitigt, so finden sich zunächst noch die unter den Krankheitserscheinungen bemerkten helleren, rundlichen Flecke in der pigmentierten Haut.

Ursachen. Ansteckung. Diese findet hauptsächlich bei der Begattung statt, kann aber auch von Kuh zu Kuh und durch Zwischenträger, besonders durch das Putzzeug, erfolgen. Ein Bulle kann Ursache der Verseuchung einer ganzen Heerde sein. Der Bulle kann sogar, wenn er selber garnicht krank ist, bei der Begattung infizieren; deckt derselbe nämlich zuerst eine kranke und darauf eine gesunde Kuh, so überträgt er das Kontagium von der ersteren auf die letztere Kuh.

Behandlung. Die Zuführung der brünstigen Kühe zum Stier ist gesetzlich verboten und auch schon aus dem Grunde nicht zu empfehlen, weil die Erreichung der Konception fraglich ist. In den leichteren Fällen ist eine Behandlung nicht absolut notwendig, in den hochgradigen Fällen aber ist zu empfehlen, eine solche möglichst bald einzuleiten und aufmerksam durchzuführen. Man muss die erkrankten Organe rein halten und einigemale am Tage desinfizieren. Verzögert sich die Abheilung des Katarrhs der Scheidenschleimhaut, so kann man eine Lösung von schwefelsaurem Zink 1:100 oder ähnlich wirkende Mittel vier- bis fünfmal täglich auf dieselbe zur Einwirkung

gelangen lassen. Zeigen die Geschwüre keinen Heiltrieb, dann nimmt man wohl eine kleine Ätzung derselben mit einem Stift von Blaustein oder Höllenstein vor. Bei vorhandenen Exkoriationen in der Haut empfiehlt es sich, die betreffenden Stellen zu reinigen, desinfizieren und mit einer fettigen Substanz zu bestreichen.

Vorbauung. Wird man so zeitig gerufen, dass erst eine Kuh krank ist, so kann man diese isolieren und bei den gesunden Tieren die Geschlechtsteile einigemale am Tage desinfizieren. Aber diese Geschäfte dürfen nicht von einer und derselben Person bei den kranken und gesunden Tieren besorgt werden. Nach dem Erlöschen der Seuche empfiehlt es sich, den Stall und das in demselben gebrauchte Geschirr auf das gründlichste zu desinfizieren.

Der Bläschenausschlag bei der Stute.

Der Bläschenausschlag der Pferde wurde früher mit verschiedenen anderen Namen belegt, besonders jedoch „gutartige Beschälseuche“ geheissen. Diese Krankheit tritt bei der Stute unter denselben Erscheinungen auf wie bei der Kuh, verläuft der Regel nach in 2 bis 3 Wochen, in hochgradigen Fällen in 2 bis 3 Monaten günstig. Der Bläschenausschlag wird bei Pferden selten von Tier zu Tier oder durch Zwischenträger, sondern gewöhnlich nur bei der Begattung übertragen. Hinsichtlich der Behandlung gilt hier alles, was darüber beim Rinde bemerkt worden ist.

Die Beschälkrankheit der Stute.

Die Beschälkrankheit der Pferde, auch bösartige Beschälseuche, Lähmungskrankheit etc. genannt, ist ein seit hundert Jahren bekanntes, ansteckendes Leiden, welches nur die Zuchtpferde, Stuten und Hengste, befällt. Es liegen über diese Krankheit ziemlich viele Mitteilungen in der Litteratur vor, welche jedoch in der Symptomatologie nicht die wünschenswerte Übereinstimmung zeigen. Ob dieses auf eine Konfundierung der Beschälkrankheit mit dem Bläschenausschlag oder darauf zurükzuführen ist, dass bei der Beschälkrankheit die Symptome nicht immer alle vorhanden sind, lässt sich zur Zeit noch nicht entscheiden.

Krankheitserscheinungen. Schlaffheit, leichte Ermüdung, Lähmung, Juckreiz, Abmagerung und Ödeme. Ob neben diesen noch andere, sogenannte spezifische Symptome auftreten, ist für mich, nach dem was ich in Frankreich zu beobachten Gelegenheit gehabt habe, mehr

als fraglich. Man hebt gewöhnlich noch zwei andere Symptome hervor, nämlich Geschwüre auf der Schleimhaut der Scheide und Quaddeln in der äusseren Haut. Wenn diese Erscheinungen der Beschälkrankheit wirklich angehören, so müssen sie unbedingt zu den inkonstanten gezählt werden, denn selbige sind von mir — bei Stuten und Hengsten — niemals gesehen worden. Dieses wird auch von Delafond behauptet.

In dem Anhange zu dem vom Geheimen Oberregierungsrat Beyer herausgegebenen Reichs- und Preussischen Landesgesetze über die Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen, auf welchen der beamtete Tierarzt sich bei der Konstatierung von Viehseuchen unbedingt stützen darf, wird davon — Seite 293 —, dass bei der Beschälkrankheit der Stute Bläschen und Geschwüre auf der Scheidenschleimhaut vorhanden sind, nichts bemerkt, und über die Quaddeln gesagt, dass sie häufig vorkommen. Von anderen Schriftstellern wird wohl angegeben, dass die Bläschen und Geschwüre auf der Scheidenschleimhaut häufig fehlen, und dass die Quaddeln besonders bei Hengsten auftreten.

Verlauf. Nachdem ich die hauptsächlichsten Krankheitserscheinungen, welche ich selber aufgenommen, sowie diejenigen, welche ausserdem von anderen gesehen worden sind, in aller Kürze angedeutet habe, will ich versuchen, den Verlauf der Krankheit in symptomatologischer Beziehung, und zwar zum Teil nach den in der Litteratur vorliegenden Angaben zu schildern. Die Stuten erscheinen rossig, wedeln ab und zu mit dem Schweife, drängen häufig, wobei etwas Harn oder eine klebrige, graue, schmutzigrötliche Masse in geringerer oder grösserer Menge entleert wird, und spielen darauf ziemlich anhaltend mit der Klitoris. Die Scham ist etwas geöffnet. Die Schamlippen, mitunter auch das Mittelfleisch und das Euter sind ödematös geschwollen. Die Scheidenschleimhaut ist geschwollen, blass, gelbrötlich, livid, gefleckt etc. von Farbe und zuweilen mit Bläschen und Geschwüren, welche helle Narben zurücklassen, besetzt. In der äusseren Haut treten flache, harte, fast schmerzlose Anschwellungen — Quaddeln — auf, dieselben haben Markstück- bis Thalergrösse und darüber und verschwinden oft schnell. Die Tiere werden nach und nach weniger leistungsfähig, fangen an abzumagern und zeigen bald darauf Lähmungserscheinungen. Das Hinterteil schwankt hin und her beim Gehen, das eine oder das andere Ohr wird nicht normal getragen, das Maul steht schief, die Schenkel knicken zuweilen bei der Belastung zusammen. Diese Lähmungs-Erscheinungen nehmen allmählich in dem Masse zu, dass das Aufstehen schliesslich unmöglich ist. Mit oder bald nach

dem Eintritt der Lähmungen stellt sich Juckreiz, besonders am Hinterteile und endlich in dem Grade ein, dass die Haut förmlich zerfetzt wird. Kürzere oder längere Zeit vor dem Tode treten Ödeme auf und erscheint das Haar lang, glanzlos, struppig, rauh, mitunter wie bestäubt. Der Verlauf dieser Krankheit ist ein langsamer, derselbe dauert mitunter allerdings nur Monate, kann sich aber auf ein Jahr und darüber erstrecken. Heilung ist besonders bei Stuten sehr selten und nur in dem ersten Stadium der Krankheit möglich, die Kurkosten können aber leicht so bedeutend werden, dass sie durch den Wert des endlich gesundeten Tieres garnicht gedeckt werden. Rodloff heilte einen Hengst in 22 Monaten. Die Futter- und Arzneikosten betrugen in diesem Falle — ohne Stallung und Pflege — 188 Reichsthaler und 2 Pfennige, und das Pferd wurde als Wallach zu 41 Reichsthalern verkauft. In den meisten Fällen ist der Verlauf ein tödlicher.

Diagnose. Im Einzelfall kann man, wenn auch alle konstanten Symptome vorhanden sind, meist nur den Verdacht der Krankheit feststellen; hat man aber Gelegenheit, den Verlauf zu beobachten, oder treten mehrere Fälle bei Stuten und Hengsten, die mit einander in geschlechtliche Berührung gekommen sind, auf, so ist die Diagnose leichter. Erschwerend bei der Stellung der Diagnose kann meiner Meinung nach das Vorhandensein von Bläschen und Geschwüren auf der Schleimhaut wirken, weil man dadurch an den Bläschenausschlag erinnert wird. Mir ist aus den fünfziger Jahren bekannt, dass in einem ausgedehnten Seuchengange von Bläschenausschlag die Diagnose „bösartige Beschälseuche" lautete, und dass der betr. Tierarzt, nachdem sämtliche Stuten geheilt waren, die Richtigkeit seiner Diagnose auch noch vertrat. Beim Vorhandensein von Quaddeln in der Haut kann vielleicht Verdacht auf Hautrotz entstehen.

Ursachen. Die Krankheit entsteht und verbreitet sich nur durch Ansteckung. Dieselbe geschieht in der Regel durch die Begattung. Das eigentliche Virus, der Jnfektionsstoff, findet sich nach Thanhoffer im Schleim, im Samen, in der Spinalflüssigkeit, in den Wurzeln der Rückenmarksnerven und im Blut, und zwar in Form kokkenartiger Gebilde. Die Impfung mit dem Genitalsekret hat nach Hertwig u. a. positive, die Impfung mit Blut, Samen etc. negative Resultate.

Behandlung. Nach der Natur des Leidens ist eine Behandlung der kranken Stuten nur von Erfolg, wenn dasselbe noch ein örtliches ist und besonders Lähmungserscheinungen noch nicht vorhanden sind. Desinficierende und adstringierende Ausspülungen der Scheide, Ätzungen

der Geschwüre mit Höllenstein und Sublimatlösungen, mit Chlorzink u. dergl. sind dann angezeigt. Quecksilber-, Jod-, Antimon- und Arsenikpräparate sind ohne Nutzen gebraucht worden. Da wir Spezifika nicht kennen, um das Virus zu vernichten, so müssen wir ev. für Kräftigung des Körpers durch entsprechende Nahrung sorgen.

Krankheiten und Abnormitäten, welche die Konception verhindern.

Alle Krankheiten und Abnormitäten, welche das baldige Absterben des männlichen Samens bedingen, die Begegnung der Samenkörperchen mit dem weiblichen Ei verhindern und die Existenzbedingungen für das weibliche Ei im Fruchthälter aufheben, gehören hierher.

Viele von diesen Abnormitäten rufen besondere Krankheitserscheinungen nicht hervor, aber auf den Bericht, dass die Begattung mehrfach vollzogen, Konception jedoch nicht erzielt worden sei, nehmen wir eine Untersuchung des Tieres, besonders der Genitalien desselben vor, und dabei gelangen wir der Regel nach zur Erkennung der Ursachen.

Von diesen Krankheiten und Abnormitäten werden einige später besprochen werden, auf folgende möchte ich hier aufmerksam machen.

Abnorme Beschaffenheit des Genitalsekrets zur Zeit der Brunst.

Bei Kühen und Stuten, welche schon geboren haben, ist die abnorme Beschaffenheit des Genitalsekrets jedenfalls die häufigste Ursache der ausbleibenden Konception.

Die spezifischen Elemente des männlichen Samens, die Samenkörperchen, zeichnen sich durch eine unter dem Mikroskope sehr leicht zu konstatierende Bewegung aus, welche durch sehr schwache Lösungen von Alkalien angeregt wird, in dem zur Zeit der Brunst gelieferten Genitalsekret, welches auch nach meinen, allerdings nicht vielfältigen Untersuchungen von schwacher alkalischer Reaktion ist, sogar tagelang bestehen bleibt. Infolge der Einwirkung vieler chemischer Agentien oder bei saurer Reaktion des Sekretes hört die Bewegung sehr schnell auf. Es ist nun denkbar, dass das Genitalsekret zur Zeit der Brunst mitunter von solcher Beschaffenheit ist, dass die Samenkörperchen in demselben sofort aufhören, sich zu bewegen und folglich nicht in das weibliche Ei eindringen können. Bei der Untersuchung

des Genitalsekrets darf niemals unterlassen werden, die Reaktion desselben aufzunehmen. Bei den chronischen Katarrhen des Uterus und der Vaxina, welche besonders bei Kühen so häufig nach der Retention der Eihäute und nach allen Arten des Abortus eintreten, ist die krankhafte Beschaffenheit des Sekretes der Hauptgrund der ausbleibenden Befruchtung. Hierbei wirkt nicht allein die meist saure Reaktion, sondern auch die zähflüssige Beschaffenheit der Sekrete, durch welche die Samenfäden mechanisch festgehalten werden.

Die Behandlung fordert in erster Linie die Beseitigung dieser Katarrhe durch Ausspülungen mit adstringierenden und antiseptischen Flüssigkeiten. Bouillard macht bei Stuten vor der Begattung eine Injektion von einem bis zwei Gläser lauwarmen Wassers in die Scheide und behauptet, dass hiernach sowohl bei fruchtbaren, als auch bei bis dahin unfruchtbaren Stuten auf die Begattung Konception erfolge. Professor de Landerer aus Athen teilt mit, dass man auf der Insel Lesbos, dem jetzigen Methylen, bei der Paarung von Esel und Pferd der Eselin einige Minuten vor dem Begattungsakte warmes Seifenwasser in die Scheide spritze, und dass dann gewöhnlich Konception erzielt werde.

Verwachsung der Scheide beim Rinde.

Hierher gehört wohl der von Nelson bei einer anderthalb Jahre alten Färse beobachtete Fall. — Repertorium von Hering, Band 9, Seite 177. —

Krankheitserscheinungen. Nachdem das Tier schon mehrere Male unpässlich gewesen war, wurde folgender Befund aufgenommen: Unruhe, starkes Drängen mit Hebung und Streckung des Schwanzes, wobei kleine Quantitäten Harn ausgepresst wurden.

Verlauf. Die vorhin bemerkten Erscheinungen nahmen allmählich zu; das Tier wälzte sich zuweilen auf den Rücken, hielt Kopf und Hals gestreckt und bekam Fieber.

Diagnose. Bei der speziellen Untersuchung der Genitalien fand sich, dass der Fruchthälter sehr stark gefüllt und die Scheide ca. 5 cm vor der Harnröhrenmündung verwachsen war.

Behandlung. Es wurde die verwachsene Stelle mit dem Trokar durchbohrt, die so hergestellte Öffnung unter Zuhilfenahme einer Fischbeinsonde mit dem Knopfbistouri erweitert, und darauf die Entleerung des Fruchthälters mittelst eines zinnernen Katheters beschafft. Das Tier wurde geheilt; ob es aber zur Zucht benutzt worden ist, kann ich nicht angeben. — Wahrscheinlich ist die Abnormität durch eine vorzeitige Begattung verursacht worden. —

Das Hymen.

Das Jungfernhäutchen ist, wie schon früher bemerkt, selten vorhanden, und wenn dies der Fall ist, wird es der Regel nach bei der ersten Begattung gesprengt; es kann dasselbe aber, wie im Dresdener Jahresbericht für 1861/62 angegeben ist, so stark und derart eingerichtet sein, dass es, ohne zu zerreissen, die Begattung zulässt, die Konception jedoch verhindert.

Am 17. August 1886 fand ich bei einer Kuh des Landmannes Th. S. F. in C., welche schon mehrfach geboren hatte und nach dem Gebären mehrfach besprungen worden war, ohne zu koncipieren, an der Stelle der Scheide, wo normaliter das Hymen sich befindet, ein sehr schlaffes, starkes, brückenartiges, also quer überstehendes Band, welches jedenfalls die Befruchtung verhindert hatte.

Behandlung. Der Weg muss frei gemacht werden, und das geschah in meinem Falle auf die Weise, dass das Band in ganzer Breite durchschnitten wurde.

Das Fehlen des Muttermundes beim Rinde.

Heckmeyer fand bei der Sektion eines drei Jahre alten Rindes, welches mehrfach ohne den erwünschten Erfolg besprungen worden war, dass der Muttermund fehlte. Der Fruchthälter enthielt eine eitrig schleimige Flüssigkeit, und die Fruchthälterwand war verdickt.

In einem anderen Falle wurde von einem Ungenannten — Repertorium von Hering, Band 11, Seite 237 — die gleiche Abnormität gefunden.

Krankheitserscheinungen. Das Tier des letzteren Falles hatte 84 Pulse, entleerte Kot und Harn in kleinen Quantitäten und verriet durch seine Haltung, dass es von Schmerzen geplagt wurde. Die Scheide war so eng, dass von hier aus eine gründliche Untersuchung nicht stattfinden konnte. Vom Mastdarm aus wurde eine bedeutende Ausdehnung des Fruchthälters konstatiert.

Leichenerscheinungen. Der Muttermund fehlte; in dem Fruchthälter waren einige Gallonen gelatinöser Flüssigkeit vorhanden.

Mangelhafte Eröffnung des Muttermundes.

Bei Rindern und Stuten, welche noch nicht geboren und trotz wiederholter Begattung nicht aufgenommen haben, kann eine für das Eindringen des Sperma nicht genügende Eröffnung des Muttermundes vorliegen. Mangelhafte Eröffnung des Muttermundes wird auch von Schünhoff als Ursache des Umrinderns beschuldigt. — S. d. Nymphomanie des Rindes. —

Behandlung. Wenn man das Vorhandensein dieser Abnormität annimmt oder mit Sicherheit ermittelt hat, so kann es sich selbstverständlich nur um die manuelle Erweiterung des Muttermundes handeln, und diese ist unbedingt leichter beim Pferde, als beim Rinde zu beschaffen. Auf einer mir bekannten, privaten Beschälstation habe ich dies von dem Hengstwärter bei solchen Stuten, die schon vergeblich besprungen worden waren, ausführen sehen, ob mit Erfolg, kann ich nicht angeben. Garralt empfiehlt, bei der Stute die manuelle Erweiterung des Muttermundes bis zu dem Grade auszuführen, dass die Hand in denselben eindringen kann, und gleich darauf den Sprung vollziehen zu lassen. Eleault lässt bei der Stute den Sprung erst 24 Stunden nach der Erweiterung des Muttermundes vornehmen. André lässt den Penis des Hengstes mit Fett bestreichen. Böhm lässt bei der Kuh den Muttermund mit dem Finger erweitern, darauf den Sprung vollziehen und dann die innere Fläche des Muttermundes mit Fett bestreichen. Collin berichtet, dass von 18 Stuten, bei denen eine künstliche Erweiterung des Muttermundes stattgefunden, nur 4 Stück trächtig geworden seien. Doch werden hier grösstenteils andere Ursachen vorgelegen haben. Es wird auch wohl behauptet, dass ein Aderlass von 3 bis 4 L besser wirken soll, als die manuelle Erweiterung des Muttermundes. Die Erweiterung des Muttermundes beim Rinde nimmt Schünhoff mittelst des von ihm erfundenen Instruments vor. — S. d. Nymphomanie des Rindes. —

Die Verstopfung des Muttermundes.

Über einen solchen Fall berichtet May. Die Schleimhaut des Cervix uteri des Rindes liefert fortwährend ein sehr zähes Sekret, welches bei reifen und nicht trächtigen Rindern zur Zeit der Brunst in voller Menge ausgeschieden wird, bei nicht reifen und trächtigen Rindern dagegen bis zur Harnröhrenmündung sich ansammelt und bei letzteren den sogenannten Schleimpfropf bildet. Dies Sekret wird wahrscheinlich ausnahmsweise bei nicht trächtigen Tieren zur Zeit der Brunst zurückgehalten und dann infolge einer Resorption der flüssigen Teile eingedickt; denn May fand bei einem Rinde, das auf wiederholtem Sprung nicht aufgenommen hatte, in dem Muttermunde und dem vorderen Teile der Scheide eine baumwachsähnliche Masse.

Behandlung. Die Entfernung des eingedickten Sekrets ist notwendig.

Geschwülste im Fruchthälter.

Ob die Tumoren im Fruchthälter hier mit vollem Rechte Berücksichtigung finden, lasse ich dahin gestellt sein. Die Erwähnung derselben an diesem Orte geschieht erstens deshalb, weil sie sonst schwer unterzubringen sind, und zweitens aus dem Grunde, weil sie die Konception verhindern, bezw. die Trächtigkeit unterbrechen können.

In einem von Winkler mitgeteilten Falle trat ein im Fruchthälter wurzelnder Blasenpolyp, der Flüssigkeit und feste Körperchen enthielt, bis in die Vulva.

Esser fand bei einer häufig rinderig gewesenen Kuh in dem einen Gebärmutterhorne einen kindeskopfgrossen Tumor von fibröser Beschaffenheit und weisslicher Farbe.

Barrenoire stellte eine Geschwulst im Fruchthälter einer Kuh fest, welche vor 15 Monaten gekalbt hatte, seit 5 Monaten für trächtig gehalten worden war, Schwächefieber zeigte und Blutgerinnsel entleerte. Die Exstirpation war unmöglich.

Mangelhafte Entwickelung, sowie Verwachsung der Tuben.

Die Tuben habe ich am Kadaver derart gefunden, dass das Eierstocksende keine Öffnung besass. Von anderen ist eine Verwachsung der sonst normal gebildeten Tuben konstatiert. Beide Abnormitäten sind bei Lebzeiten der Tiere nicht zu erkennen.

Die abnormen Trächtigkeiten.

Die extrauterinen Trächtigkeiten.

Diejenigen Trächtigkeiten, bei welchen die Frucht ausserhalb des Fruchthälters zur Entwickelung gelangt, werden extrauterine genannt. Nach der Entwickelungsstätte unterscheidet man Eierstocks-, Eileiter- und Bauchträchtigkeit.

Das Vorkommen der extrauterinen Trächtigkeiten bei unseren Haussäugetieren steht fest, die Einzelheiten derselben sind aber nicht mit der wünschenswerten Sicherheit ermittelt. Die nachfolgenden Angaben, welche im allgemeinen den gängigen Ansichten entsprechen, aber nur zum Teil auf Thatsachen beruhen, werden daher vielleicht mit der Zeit modifiziert werden müssen.

Das extrauterin sich entwickelnde Ei ist zunächst von den bekannten Fruchthüllen, die, wie unter normalen Verhältnissen, aus seinem eigenen Material entstehen, und ferner von einem Sack, dem Ei- oder Fruchtsack, welcher von der Einbettungsstelle geliefert wird, umgeben. An der äusseren Fläche des Chorions sitzt die fötale Plazenta, an der inneren Fläche des Eisackes die materne Plazenta. Diese beiden Plazenten sind den unter normalen Verhältnissen gebildeten nicht ganz gleich.

Veranlasst werden die extrauterinen Trächtigkeiten zunächst durch alle Momente, welche den Eintritt des Eies in den Fruchthälter verhindern, und fernerhin dadurch, dass das befruchtete Ei eine geeignete Einbettungsstelle findet. Die einmal in den Fruchthälter eingetretenen Eier können nach Olshausen und Veit keine extrauterine Trächtigkeit veranlassen, und es ist fraglich, ob das befruchtete Ei an allen im Innern des Körpers belegenen Stellen zur Entwickelung kommen kann.

Während der extrauterinen Trächtigkeit treten im mütterlichen Organismus, besonders auch am Fruchthälter, diejenigen Veränderungen, jedoch in geringerem Grade, ein, welche beim Ablauf der uterinen Trächtigkeit sich einstellen, und am Ende der normalen Trächtigkeitsdauer zeigen sich unter den später zu bemerkenden Verhältnissen Erscheinungen, wie zur Zeit der normalen Geburt beobachtet werden.

Je mehr reife Eier zu einer Brunstzeit vorhanden sind und je öfter Konception erzielt wird, um so häufiger kommen extrauterine Trächtigkeiten vor.

Die Eierstocksträchtigkeit, Graviditas ovaria.

Die Entstehung dieser extrauterinen Trächtigkeit, welche selten vorkommt, bei Tieren aber mit Sicherheit konstatiert worden ist, ist darauf zurückzuführen, dass das reife Ei nach der Sprengung des Follikels aus irgend einem Grunde nicht aus demselben hinaustritt, sondern liegen bleibt, an seinem alten Platze befruchtet wird und in die Entwickelung eintritt, wobei der Follikel zum Eisack umgebildet wird.

Ist der Follikel nach der Befruchtung des Eies nicht wieder geschlossen worden, so soll das grösser werdende Ei aus der Öffnung hervorwachsen, so dass der Eisack ausserhalb des Ovariums und innerhalb des Peritoneums zu liegen kommt, die Ansatzstelle aber im Ovarium, also ausserhalb des Peritoneums bestehen bleibt. Wächst der Riss im Follikel nach der Befruchtung des Eies aber wieder zu, was Regel sein soll, so findet die Entwickelung des Eies im Eierstocke, bezw. im Follikel statt. Einen hierher gehörenden Fall hat Müller — Wiener Vierteljahrsschrift, Band 3, Seite 18 — an einem Spiritus-

präparat nachgewiesen. Derselbe fand den rechten Eierstock einer vierjährigen Kuh von dem Umfange eines Hühnereies und mit einer reichlich einen Zoll im Durchmesser haltenden Höhle versehen, in welcher ein in allen Teilen angelegter Fötus vorhanden war.

Krankheitserscheinungen, welche Verdacht auf das Vorhandensein einer Eierstocksträchtigkeit erregen können, sind nicht bekannt; wir finden also auch keine Veranlassung, eine hierauf speziell gerichtete Untersuchung vorzunehmen.

Über den **Verlauf** der Eierstocksträchtigkeit bei unseren Tieren ist Sicheres nicht ermittelt. Man darf wohl annehmen, dass infolge einer Sprengung des Eisacks eine sekundäre Bauchträchtigkeit auftreten, ebenso aber auch, dass nach stattgefundener Trennung der Plazenten Verblutung der Frucht und der Mutter eintreten kann.

Gelangte man zur Diagnose, so käme, falls der Zustand sich als gesundheitsstörend erwiese, die Exstirpation in Frage. Bei schlachtbaren Tieren wird man die Verwertung derselben anraten müssen.

Die Eileiterträchtigkeit, Graviditas tubaria.

Diese extrauterine Trächtigkeit ist von Carus beim Hasen, von Rohlwes wahrscheinlich beim Rinde und von Carter bei der Hündin nachgewiesen worden; sie soll viel häufiger als die vorige vorkommen und auf die Weise entstehen, dass das Ei, nachdem es befruchtet worden ist, infolge irgend eines Hindernisses nicht in den Fruchthälter gelangt. Geschieht die Entwickelung des Eies in dem Teile der Tube, welcher in der Wand des Fruchthälters liegt, so nennt man die Trächtigkeit Graviditas interstitialis seu tubo-uterina; gelangt das Ei aber in dem entgegengesetzten Ende der Tube zur Entwickelung, so heisst man die Trächtigkeit Graviditas tubo-ovaria.

Bei dieser Trächtigkeit setzt sich die Tube zum Eisack um. Es werden jedoch bei entsprechender Lage die begrenzenden Teile — das Peritoneum bei der Graviditas tubo-ovaria und die Fruchthälterwand bei der Graviditas interstitialis — auch zur Bildung des Eisackes verwandt.

Über Erscheinungen, Verlauf und Behandlung gilt im allgemeinen das bei der Eierstocksträchtigkeit Bemerkte. In der Regel tritt Zerreissung der Tuben und tödliche Verblutung ein.

Die Bauchträchtigkeit, Graviditas abdominalis.

Diese extrauterine Trächtigkeit ist nicht selten bei unseren Tieren gefunden worden. Man muss jedoch eine primäre und sekundäre Bauchträchtigkeit unterscheiden.

Die primäre Bauchträchtigkeit.

Das Vorkommen der primären oder echten Bauchträchtigkeit ist bis jetzt wohl ziemlich allgemein angenommen worden, dasselbe wird aber von Olshausen und Veit — s. Karl Schröders Lehrbuch der menschenärztlichen Geburtshilfe, 11. Auflage, Seite 462 — bezweifelt. Diese Herren sagen: „Ob auch in der freien Bauchhöhle ein befruchtetes Ei ohne weiteres sich einbetten kann, ist noch zweifelhaft. Sichere Fälle von Graviditas abdominalis beim Menschen existieren nicht; die Möglichkeit kann man à priori nicht ganz zurückweisen. Die Schwierigkeit für die Entscheidung aller hiermit im Zusammenhange stehenden Fragen beruht darauf, dass mit längerer Dauer der Entwickelung des Eies sich so starke Veränderungen am Fruchtsack ausbilden, dass jede genaue Untersuchung auf die Herkunft des Sackes auf die grösste Schwierigkeit stösst. Für den sicheren Nachweis einer primären Abdominalschwangerschaft sind nur solche Präparate — möglichst aus früherer Zeit der Entwickelung — zu verwenden, an denen unbeteiligt an der Einbettung neben dem Ei die beiden Tuben und die beiden Ovarien nachgewiesen sind.“

Da nun die Möglichkeit des Vorkommens der Abdominalschwangerschaft beim Weibe nicht ganz zurückzuweisen ist, so nehme ich bis auf Weiteres das Vorkommen der primären Bauchträchtigkeit bei unseren Haussäugetieren an. Bei denselben muss sich der Eisack aus dem Peritoneum bilden.

Verlauf. Dieser kann wohl wie folgt verschieden sein: 1. Es darf angenommen werden, dass von den befruchteten Eiern, welche nach der Bauchhöhle gelangt sind, einige bald absterben und gänzlich resorbiert werden.

2. Der Fötus kann absterben und vollständig mumifizieren. Eine solche sogenannte Steinfrucht — Lithopaedion — kann jahrelang ohne besondere Nachteile von der Mutter getragen werden, wie es nicht nur bei Tieren, sondern auch beim Menschen konstatiert worden ist. Im Jahre 1720 wurde in der Leiche einer 94 Jahre alten Frau eine Steinfrucht gefunden, welche 46 Jahre lang getragen worden war. Es kann nebenher sogar eine intrauterine Trächtigkeit ihren Ablauf nehmen.

3. Kann nach einer Beobachtung von Bourgoignon neben einer Fruchthalterträchtigkeit eine Bauchträchtigkeit bestehen. Bourgoignon konnte bei einer Kuh, welche seit drei Tagen Geburtswehen zeigte, leicht einen toten, noch gut erhaltenen Fötus entwickeln, fand aber,

als die Kuh nach weiteren drei Tagen unter den Erscheinungen der Peritonitis gestorben war, bei Eröffnung der Bauchhöhle einen gut entwickelten, an der Bauchwand festsitzenden Fötus. An dem Fruchthälter waren Spuren stattgefundener Zerreissung nicht nach zuweisen.

4. Die Frucht kann sich vollständig entwickeln, so dass sie schliesslich bei der Untersuchung des Bauches gefühlt werden kann. Es stellt sich dann am Ende der normalen Trächtigkeitsdauer eine vollständige Präparation der Genitalien auf die Geburt, namentlich auch eine Eröffnung des Muttermundes ein. Bei der Untersuchung per vaginam wird dann günstigen Falls konstatiert, dass der Fruchthälter leer ist, dass folglich die Frucht in der Bauchhöhle liegen muss. Geschieht dann nichts, so ist, nach dem was ich bei einer Kuh gesehen habe, der Tod der Mutter die unausbleibliche Folge.

Behandlung. Eine solche kann nur in dem sub 4 genannten Falle in Frage kommen und in der Laparotomie bestehen. In einem mir bei der Kuh vorgekommenen Falle konnte ich das Tier nicht retten, jedoch war dies zu einer Zeit, in welcher die Antiseptik noch nicht bekannt war. Jedenfalls sind jetzt die Aussichten besser. — S. d. Kaiserschnitt. —

Die sekundäre Bauchträchtigkeit.

Von sekundärer oder unechter Bauchträchtigkeit spricht man, wenn das befruchtete Ei zunächst am Eierstock, an den Tuben oder vielleicht gar im Fruchthälter zur Entwickelung gelangt, später aber infolge einer Zerreissung der Hüllen in die Bauchhöhle gleitet und nicht abstirbt, sondern infolge einer hinreichenden Verbindung mit der Mutter am Leben bleibt und weiter wächst.

Es stellt sich dann am normalen Ende der Trächtigkeit ebenfalls die oben bemerkte Präparation der Mutter auf die Geburt ein.

Hinsichtlich der Diagnose bei Lebzeiten des Tieres kann ich aus eigener Erfahrung nichts Bestimmtes bemerken. Man wird jedoch bei der geburtshilflichen Exploration den Fruchthälter leer finden und ausserdem vielleicht das Vorhandensein eines Fötus in der Bauchhöhle konstatieren.

Der Verlauf ist in der Regel ungünstig, weil durch den geöffneten Muttermund Fäulnisserreger zu dem Fruchthälter und dem Fötus gelangen. In Folge dessen wird die Frucht faul und gehen die Muttertiere an Septicämie zu Grunde. Seltener entsteht allmähliche Maceration der Früchte. Bei Schafen hat man wiederholt Abscedirung

und Durchbruch durch die Bauchdecken beobachtet. Die Mumification der Frucht ist bei der unechten Bauchträchtigkeit selten.

Anhang.

Die Scheidenträchtigkeit, Graviditas vaginalis.

So ist diejenige Trächtigkeit, bei welcher die Entwickelung der Frucht in der Scheide stattfindet, benannt worden. Ob dies wirklich vorkommt, oder nicht, müssen spätere Beobachtungen entscheiden. Wenn ich auch annehme, dass die über Scheidenträchtigkeit in der Litteratur vorhandenen Mitteilungen aus Beobachtungsfehlern hervorgegangen sind, darf ich selbige doch nicht ignorieren.

Deigendach macht — Repertorium von Hering, Band 14, Seite 210 – auf einen solchen Fall aufmerksam. Derselbe fand bei einer Kuh einen abgestorbenen, in seinen Häuten eingeschlossenen Fötus in der Scheide, und glaubt, dass, da der Muttermund verschlossen war, die Entwickelung desselben in der Scheide stattgefunden habe.

Bosetto hat später einen Fall von Scheidenträchtigkeit bei einer Kuh beobachtet, worüber — Wiener Vierteljahrsschrift vom Jahre 1878 — Folgendes angegeben wird: „Eine vierjährige Kuh, die sieben Monate zuvor besprungen worden war, bekam sehr heftige Wehen. Der behandelnde Tierarzt, Bosetto, fand bei der Untersuchung durch den Mastdarm den Fruchthälter in normalem Zustande, dagegen auf der unteren Fläche der Scheide eine derbe Geschwulst, die an ihrer freien Oberfläche ganz glatt war. Unter Anwendung eines leichten Zuges bei gleichzeitigen starken Wehen gelang es, den Tumor herauszubefördern. Derselbe war fast oval, an seiner oberen Fläche glatt, an der vorderen, hinteren und unteren Fläche dagegen hier und da mit kleinen Erhabenheiten besetzt, die Ähnlichkeit mit Kotyledonen hatten. Es wurde ein Längsschnitt gemacht — wobei man das Gefühl hatte, als schnitte man in einen Knorpel — und da fand man einen vollkommen ausgebildeten Fötus von der Grösse einer Ratte und mit Haaren besetzt. Mit Ausnahme einer ungemeinen Kleinheit, die auf Rechnung des Nahrungsmangels zu setzen ist, war der Fötus somit vollkommen ausgebildet.“

Die Überfruchtung, Superfoetatio.

So bezeichnet man diejenige Trächtigkeit, bei welcher Eier verschiedener Brunstperioden oder, was dasselbe sagt, Früchte ungleichen

Alters im Fruchthälter gleichzeitig zur Entwickelung gelangen. Das Vorkommen derselben, was beim Weibe mit Sicherheit noch nicht konstatiert worden, ist durch die Beobachtungen von Kuers, Canzit, Bissoni, Chaubaud, Knoch, Christiani, Schwarz, Gillmayr, Buhler, Kopp etc., ganz besonders aber durch nachfolgenden, von Pardon mitgeteilten Fall bei unseren Haustieren festgestellt. Eine vierzehnjährige Stute wurde im März und nochmals am 8. April von einem Esel und endlich am 8. Mai von einem Pferdehengst belegt. Elf Monate nach dem letzten Eselsprunge und zugleich zehn Monate nach der Begattung mit einem Pferdehengst gebar die Stute Zwillinge, und zwar ein Maultier- und ein Pferdefüllen. Das erstere starb nach drei Tagen, das letztere kam tot zur Welt.

Die Entstehung der Superfoetatio ist nur unter folgenden Bedingungen möglich.

1. Muss zur Zeit der Trächtigkeit ein Ei reif werden und abgehen, was ja wahrscheinlich bei jeder Afterbrunst geschieht.

2. Dürfen nicht beide Fruchthälterhörner, wenigstens nicht in ganzem Umfange von der schon im Fruchthälter vorhandenen und in Entwickelung begriffenen Frucht eingenommen werden.

3. Muss der Muttermund soweit offen sein, dass der männliche Same in den Fruchthälter eindringen kann. Wie bald bei unseren Haussäugetieren während ihrer Trächtigkeit der Muttermund durch den bekannten Schleimpfropf geschlossen wird, wissen wir zur Zeit noch nicht, wahrscheinlich geschieht dies aber in nicht zu ferner Zeit nach der Konception. Möglich ist auch, dass bei jeder Afterbrunst, denn eine solche ist die nächste Ursache zur wiederholten Begattung, eine leichte Eröffnung des Muttermundes infolge Einschmelzung und Ausscheidung des Schleimpfropfens eintritt.

4. Muss eine Begattung während der Trächtigkeit stattfinden.

5. Darf auf die Begattung nicht die Ausstossung der schon im Fruchthälter in Entwickelung begriffenen Frucht erfolgen, was ja besonders bei Stuten leicht vorkommt.

Erscheinungen, die das Vorhandensein der Superfoetatio anzeigen, sind nicht bekannt.

Verlauf. Dieser kann sich recht verschieden gestalten. 1. Die älteste Frucht wird in vollständig entwickeltem Zustande rechtzeitig geboren, die jüngste einige Tage später. — Schwarz teilt mit, dass eine Kuh zuerst ein ausgewachsenes und zwei Tage später ein ca. 16 bis 18 Wochen altes Kalb gebar.

2. Beide Früchte werden zu der Zeit, zu welcher die älteste

Frucht ihre Reife erlangt hat, geboren. Dies ist von Kuers beim Pferde, von mir beim Rinde konstatiert worden.

3. Können beide Früchte zu der Zeit, zu welcher die jüngste Frucht ihre Reife erlangt hat, geboren werden. Einen dem entsprechenden Fall beobachtete Knoch — Magazin für die gesammte Tierheilkunde, Band 1. — Eine Stute wurde 16 Wochen nach der ersten Begattung wieder belegt. Zehn Monate und dreizehn Tage nach der ersten Begattung zeigte das Tier sich hochträchtig und bekam Wehen, welche aber wieder verschwanden. Sechzehn Wochen später gebar die Stute zuerst ein schwächliches, jedoch ausgewachsenes Füllen, und eine Stunde später Haut und Knochen eines Füllens, und mit diesen Teilen eine doppelte Eihaut.

4. Werden die Früchte in vollständig entwickeltem Zustande, also zu verschiedenen Zeiten geboren. Dies mag ein seltener Ausgang sein, er ist aber von Christiani beim Schaf beobachtet worden. Fragliches Tier brachte am 15. Februar und darauf am 13. März jedesmal 2 normal ausgetragene Lämmer. — Magazin für die gesammte Tierheilkunde von Gurlt und Hertwig, Band 13.

5. Angeblich können beide Früchte kurze Zeit nach einander abortiert, oder es kann die jüngere Frucht abortiert, die ältere ausgetragen werden.

Diagnose. Die Feststellung der Superfoetatio kann unter Berücksichtigung einer mehrfachen, zu verschiedenen Zeiten erfolgten Begattung erst nach der Ausstossung der Früchte erfolgen.

Die verlängerte Trächtigkeit, Graviditas prolongata.
Die Spätgeburt, Partus serotinus.

Die tägliche Erfahrung lehrt, dass das normale Ende der Trächtigkeit nicht immer mit der sogenannten mittleren Tragezeit zusammenfällt; sie zeigt uns vielmehr, dass die Geburt der Jungen oft früher oder später erfolgt. Wenn die Tiere bedeutend über die mittlere Tragezeit hinausgehen, Pferde und Rinder z. B. mehrere Wochen oder gar zwei bis drei Monate, so sprechen wir von einer verlängerten Tragezeit oder einer Spätgeburt.

Wheatley berichtet, dass eine Kuh nach einer Trächtigkeitsdauer von 52 Wochen ein Kalb gebar, welches 72 kg wog und das Gebiss eines drei Monate alten Kalbes hatte. Ähnliches beobachtete auch Morton. Tatam konstatierte folgendes: Eine Kuh zeigte nach dem Ablauf der normalen Trächtigkeitsdauer Wehen, welche sich jedoch,

ohne dass ein Kalb zum Vorschein kam, nach und nach — in 1 bis 2 Tagen — legten; das Tier bekam 52 Wochen und 1 Tag nach dem Sprunge wieder Wehen und gebar jetzt unter grossen Schwierigkeiten ein Bullenkalb, welches nach den Zähnen und Hörnern 5 bis 6 Monate alt zu sein schien.

Diese Trächtigkeit ist nicht durch eine Untersuchung der Mutter, sondern nur durch eine genaue Zeitberechnung zu ermitteln.

Bei der notwendig werdenden Hilfeleistung bei der Geburt handelt es sich zunächst um die möglichst sichere Ermittelung der relativen Grösse der Frucht, und darauf bei der Unterstützung der Mutter durch Zug am Jungen um die Innehaltung der Führungslinie.

Krankheiten, die während der Trächtigkeit auftreten.

Die Umstülpung der Scheide, Inversio vaginae, oder der Vorfall der Scheide, Prolapsus vaginae beim Rinde.

Die Scheidenumstülpung ist ein beim Zuchtrinde sehr häufig vorkommendes und nicht nur dem Tierarzte, sondern auch jedem älteren Landmanne wohlbekanntes Leiden, über welches in früheren Jahren Gilmont, Merrick, Walravens, Benzle, Serres, Goffi, Schaak, Deneubourg etc., in neuester Zeit Lippold und Collin Mitteilungen in der periodischen Litteratur gemacht haben. Dieckerhoff hat durch Veröffentlichung eines Obergutachtens und des zu demselben gehörenden Nachtrages die wirtschaftliche Bedeutung und forensische Beurteilung des Leidens erörtert und auch andere — Lies, Ritter, Saake etc. veranlasst, sich über diese Krankheit auszusprechen. — Berliner Tierärztliche Wochenschrift, Jahrgang 5 und 6.

Die Bezeichnungen Scheidenumstülpung und Scheidenvorfall decken sich bestens; denn eine Umstülpung der Scheide ist ohne einen Vorfall derselben garnicht denkbar, und bei dem Vorfall der Scheide besteht auch jedesmal eine Umstülpung derselben. Bei der kompleten Scheidenumstülpung liegt sogar ein Vorfall des Fruchthälters vor. Dass es in diesem Falle, wie Saake meint, korrekter sei, von einem Fruchthältervorfall zu sprechen, finde ich nicht. Scheide und Fruchthälter hängen so innig zusammen, dass ein Vorfall der Scheide auch eine rückwärtsgehende Lageänderung des Fruchthälters bedingt. Dagegen

liegt, wie ich später beweisen werde, nicht bei jedem Fruchthältervorfall eine Umstülpung oder ein Vorfall der Scheide vor.

Die Scheidenumstülpung bildet sich in der Regel während der Trächtigkeit. Göring sah sie auch bei jungfräulichen, auf der Grenze der Pubertät stehenden Rindern und Koepke bei einem 3 Jahre alten Füllen; sie kommt sonst in der Regel nur bei Zuchtrindern, und zwar vor und nach dem Gebären, sowie auch während dieses Aktes vor.

Über die Bedeutung des Scheidenvorfalles gehen die Ansichten ziemlich weit auseinander. Das kommt zum Teil vielleicht daher, dass die betreffenden Herren den inkompleten und kompleten Scheidenvorfall nicht auseinandergehalten, und die Zeit, zu welcher der Vorfall aufgetreten ist, sowie die Dauer des Bestehens desselben nicht genügend berücksichtigt haben. Deshalb spreche ich schon seit 1863 von einem inkompleten und kompleten Vorfall der Scheide.

In dem folgenden handelt es sich, was ich, um Irrungen zu vermeiden, ganz besonders hervorhebe, einzig und allein um die vor dem Gebären stattfindende Umstülpung der Scheide.

Die inkomplete Umstülpung der Scheide.

Diese stellt sich häufig bei Kühen in den letzten beiden Monaten der Trächtigkeit ein. In mir bekannten Gegenden der Westküste Schleswig-Holsteins sagen die Landleute von solchen Tieren, dass sie den „Leib“ sehen lassen.

Der inkomplete Scheidenvorfall besteht darin, dass die hinterste Partie der Scheidenwand rückwärts getreten — vorgefallen — ist und sich in die Vulva eingesenkt hat. Häufig ist es nicht die Scheidenwand in ganzem Umfange, sondern nur die oberste Partie derselben. Ausnahmsweise ist es, wie ich mit Sicherheit konstatiert habe, nicht die hinterste, sondern eine vor dieser liegende Partie der Scheidenwand, welche vorgefallen ist.

Krankheitserscheinungen. Die Scham steht während des Liegens des Tieres offen, und in derselben sieht man eine rote, faust- bis kopfgrosse Geschwulst, welche beim Aufstehen des Tieres verschwindet. Die Geschwulst liegt, wie schon bemerkt, in der Vulva, und damit ist auch wohl deutlich ausgedrückt, dass die hinterste Partie derselben ausserhalb der Schamlippen sich befinden kann. Wenn jedoch nicht die hinterste Partie, sondern ein vor dieser liegender Abschnitt der Scheidenwand umgestülpt ist, so ragt nach meinen Beobachtungen der Vorfall nicht bis in die Vulva hinein.

Verlauf. Diese Abnormität bleibt bis zum Gebären derart bestehen, dass sie meist bald nach dem Niederlegen des Tieres eintritt und mit dem Aufstehen desselben verschwindet. Ausnahmsweise bleibt der Vorfall in der eben angegebenen Weise nach dem Gebären bestehen. — Siehe die Krankheiten, die nach dem Gebären auftreten. — Man darf nun nicht annehmen, dass das Vorhandensein eines inkompleten Scheidenvorfalles den Eintritt eines kompleten Scheidenvorfalles ausschliesst; ich bemerke hier aber ausdrücklich, dass ich niemals erlebt habe, dass bei Kühen mit einem inkompleten Scheidenvorfall ein kompleter Scheidenvorfall aufgetreten ist. — Weitere und sichere Mitteilungen hierüber von seiten der Praktiker sind sehr erwünscht. —

Diagnose. Diese kann niemals Schwierigkeiten bereiten. Scheidengeschwülste können allerdings, sobald sie in die Vulva hineintreten, eine inkomplete Scheidenumstülpung vortäuschen; die manuelle Untersuchung giebt aber sofort sichere Auskunft.

Ursachen. Es kann nach den Angaben Görings und Koepkes, sowie nach den Auslassungen Hahns ja nicht bezweifelt werden, dass die Scheidenumstülpung bei jungfräulichen Tieren vorkommt, das ist aber — wenigstens in Norddeutschland — unbedingt ausserordentlich selten der Fall. In einer ordentlichen Generalversammlung des tierärztlichen Vereins im Herzogtum Braunschweig meldete sich auf die Frage, ob jemand der Anwesenden einen Scheidenvorfall bei einem Rinde gesehen habe, welches niemals tragend gewesen sei, niemand zum Wort. Wenn wir einen Scheidenvorfall konstatieren, so dürfen wir die Entstehung desselben bis zur Lieferung des Gegenbeweises mit der etwa bestehenden oder abgelaufenen Trächtigkeit in Verbindung bringen. Man sieht die Scheidenumstülpung besonders bei solchen Kühen, die schon mehrfach geboren haben, bei denen also wohl infolge der schon mehrfach überstandenen Trächtigkeit die Verbindung der Scheide mit den begrenzenden Teilen allmählich eine abnorm lockere geworden ist. Liegen solche Tiere auf einem rückwärts schüssigen Standplatz, so reicht das bedeutende Gewicht des hochträchtigen Fruchthälters aus, die Umstülpung zu bewirken.

Prognose. Der Regel nach hört die inkomplete Scheidenumstülpung nach dem Gebären auf, kommt aber im nächsten Jahre gegen Ende der Trächtigkeit wieder zum Vorschein. Das kann so mehrere Jahre fortgehen, ohne dass eine weitere Störung im Wohlbefinden des Tieres eintritt. Trotzdem aber wird, wie Lies sehr richtig bemerkt, kein Landmann, der das fragliche Leiden kennt, sich entschliessen, eine mit diesem Leiden behaftete Kuh zum vollen

Preise zu kaufen. Das Eintreten des inkompleten Scheidenvorfalls schliesst aber, wie schon oben bemerkt, nicht immer mit dem Gebären ab, sondern bleibt ausnahmsweise nach demselben fortbestehen. Dann stellt sich, wie ich gefunden habe, ein leichter Katarrh der Schleimhaut ein. Francks Behauptung, dass Kühe, die mit einem Scheidenvorfall behaftet sind, zum Fruchthältervorfall neigen, kann ich nicht unterschreiben; ich habe niemals bei solchen Tieren einen Fruchthältervorfall zu behandeln Gelegenheit gehabt.

Behandlung. Gegen den inkompleten Scheidenvorfall wird in manchen Stallungen garnicht eingeschritten; in anderen Wirtschaften sorgt man dafür, dass die Tiere mit dem Hinterteil stets höher stehen und liegen als mit dem Vorderteile. Niemals ist es in den von mir beobachteten Fällen nötig gewesen, die Reposition zu beschaffen.

Die komplete Umstülpung der Scheide.

Die komplete Scheidenumstülpung kommt nicht so häufig vor wie die inkomplete. Sie besteht darin, dass, soweit meine Erfahrungen reichen, die ganze Scheide ausserhalb der Vulva sich befindet, so dass am hintersten Ende der prolabierten Masse der Muttermund deutlich erkennbar ist. Ich räume aber gern ein, dass hiervon Ausnahmen vorkommen können, dass es Fälle geben kann, in welchen die Scheide nicht ganz, sondern nur der grösste Teil derselben ausserhalb der Vulva liegt. — Es wäre angenehm, auch hierüber etwas Näheres zu erfahren. — An der Westküste Schleswig-Holsteins sagt man in mir bekannten Gegenden von Kühen, die am kompleten Scheidenvorfall leiden, dass sie den „Leib“ ausgeschoben haben.

Krankheitserscheinungen. Das Tier hält den Schwanz hoch, den Rücken krumm und drängt ziemlich häufig, anhaltend und stark. Unter dem Schwanze gewahrt man ein rotes, dickes, ca. anderthalb Fuss langes, wurstähnliches Gebilde, an dessen hinterem Ende stets der Muttermund sichtbar ist.

Ursachen. Zunächst muss ich bemerken, dass ich auch den kompleten Vorfall der Scheide niemals bei Rindern, die noch nicht zur Zucht benutzt worden waren, gesehen habe, und dass demnach die Entstehung dieses Vorfalls bis zur Lieferung des Gegenbeweises mit der etwa bestehenden, beziehungsweise beendeten Trächtigkeit in Verbindung zu bringen ist. Als veranlassende Ursachen werden auch hier nach rückwärts schüssige Stallung, Lockerung der Verbindung zwischen der Scheide und den begrenzenden Teilen, sowie das bedeutende Gewicht des trächtigen Fruchthälters angegeben. Gegen die

Richtigkeit dieser Angaben lassen sich gewisse, auf Thatsachen beruhende Bedenken nicht unterdrücken. 1. Ich habe, da ich vor Beginn meiner Dozentur stets auf dem Lande praktiziert habe, bei ziemlich vielen Kühen den inkompleten Scheidenvorfall vor dem Gebären mehrere Jahre nach der Reihe konstatiert, aber niemals erlebt, dass, obgleich die fraglichen Tiere der Regel nach auf dem unveränderten Standplatz stehen geblieben sind, aus dem inkompleten Scheidenvorfall ein kompleter geworden ist. Diese Thatsache spricht nicht dafür, dass inkompleter und kompleter Scheidenvorfall durch gleiche Ursachen hervorgerufen werden. 2. Es kann bekanntlich — s. die falschen Wehen — bei hochträchtigen Wiederkäuern — von mir bei Rindern und Schafen konstatiert — infolge sehr heftigen Drängens der komplete Scheidenvorfall in einigen Minuten vollständig ausgebildet sein.

Verlauf. 1. Kann, wenigstens anscheinend, volle Ausgleichung eintreten. Diese habe ich stets — d. h. zweimal — erfolgen sehen, wenn ich durch vorzeitige Wehen hervorgerufenes starkes Drängen als Ursache annehmen durfte. Aber auch in anderen Fällen ist es mir gelungen, Heilung zu erreichen.

2. Wird keine Behandlung eingeleitet, oder die Behandlung nicht exakt durchgeführt, so tritt bald eine solche Veränderung der Scheidenwand ein — s. den kompleten Scheidenvorfall nach dem Gebären —, dass Heilung vollständig ausgeschlossen ist.

3. Kann, wenn die Scheide zuerst umgestülpt liegen bleibt und dann reponiert und zurückgehalten wird, zur Zeit des Gebärens eine solche Vedickung und Derbheit der Scheidenwand vorliegen, dass operativ eingeschritten werden muss. — S. Scheidenenge. —

4. Bei vernachlässigter Behandlung kann Abortus eintreten. Ich muss aber bemerken, dass ich denselben nie beobachtet habe, selbst dann nicht, wenn die Scheide 3 bis 4 Wochen umgestülpt blieb, so dass der Muttermund während des Ausruhens des Tieres stets im Dünger lag.

Prognose. Diese muss in jedem Falle mit einer gewissen Reserve abgegeben werden. Man muss bedenken, dass bei dem gänzlichen Vortreten der Scheide das Gewebe, welches dieselbe mit den begrenzenden Teilen verbindet, zerreissen muss, und dass es in jedem Falle fraglich ist, ob eine annähernd sichere Verbindung wieder hergestellt werden wird. Frische Fälle gelangen allerdings leichter zur Heilung, als veraltete; immer aber steht zu befürchten, dass der Vorfall, selbst wenn die Scheide auch bis zum Gebären zurückgehalten wird, nach dem Akte wieder auftritt. Unter Hinweisung auf das beim Verlauf sub 3 Bemerkte füge ich hinzu, dass die vor dem Gebären

auftretende komplete Scheidenumstülpung in den von mir beobachteten Fällen niemals ein besonderes Hinderniss für den späteren Durchtritt der Frucht abgegeben hat. Das Weitere über die Prognose bei den Krankheiten, die nach dem Gebären auftreten, bezw. zur Behandlung kommen.

Behandlung. Der Standplatz muss so eingerichtet werden, dass das Tier mit dem Hinterteil immer höher steht oder liegt als mit dem Vorderteile. Damit das Tier sich dieser höchst unbequemen Stellung und Lage nicht entziehen kann, was es gern versucht, muss der Stand so eingerichtet werden, dass ein Herumtreten auf demselben absolut unmöglich ist. Die Scheide wird nach gründlicher Reinigung und Desinfektion, bezw. Einölung reponiert und darauf die Vulva derart verschlossen, dass ein neuer Vorfall nicht eintreten kann. Die Reposition der Scheide ist mitunter schwer zu beschaffen, und das Drängen nach der Reposition kann so heftig sein, dass man mittelst einer in die Scheide geführten und gegen den Muttermund gestemmten Hand kaum einem neuen Vorfall vorbeugen kann. Die Benutzung wehenbrechender Mittel ist hier vielleicht zu empfehlen. Dem Besitzer muss nach beendeter Arbeit recht nachdrücklich gesagt werden, dass er die Geburt überwache, die Bandage aber erst mit Beginn der Ausstossungsperiode entferne. Empfehlen möchte ich ferner, nach Beendigung des Gebäraktes das Tier auf dem hinten höheren Standplatz zu belassen, und die Vulva sofort wieder, jedoch derart, dass das Absetzen der Eihäute nicht behindert wird, möglichst sicher zu bandagieren. Letzteres ist, wie ich sehr wohl aus Erfahrung weiss, nicht immer nötig, aber vorsichtshalber für jeden Fall zu empfehlen.

Über den Scheidenvorfall bei den übrigen Haussäugetieren lässt sich zur Zeit wenig sagen. Münch beobachtete denselben beim Pferde. Benzle sah bei einem einjährigen Füllen einen Vorfall der Scheide, der infolge einer durch den Hengst hervorgerufenen Aufregung entstanden war und nach vier Wochen repetierte, trotzdem aber zur Ausgleichung gelangte. Der Scheidenvorfall ist sonst noch nach Franck bei der Ziege und von mir beim Schwein und dem Schafe gesehen worden.

Fruchthälterblutung, Metrorrhagia seu Haemorrhagia uteri.

Die Fruchthälterblutung kommt unbedingt bei allen unseren Haussäugetieren vor; die Mitteilungen, die darüber vorliegen, beziehen sich indessen nur auf Rind und Pferd.

Krankheitserscheinungen. Deren giebt es im grossen und ganzen hauptsächlich nur drei, nämlich Kolikerscheinungen, wehenartiges Drängen und Blutabgang aus den Genitalien. Die zuletzt genannte Erscheinung ist selbstverständlich bei jeder erheblichen Blutung vorhanden, die beiden zuerst angeführten können fehlen, und alle drei zeigen hinsichtlich des Eintretens und der Stärke etc. Verschiedenheiten. Die Kolikerscheinungen sind beim Rinde und Pferde gesehen worden; sie können die Blutung einleiten, aber auch derselben vorangehen, und dies sogar um ein paar Tage. — Ein Rind liess dabei dem Brüllen vergleichbare Schmerzensäusserungen hören. — Das Drängen, welches gewöhnlich vorhanden ist, kann in kaum wahrnehmbaren, aber auch — sogar bei der Kuh — in sehr bedeutendem Grade zugegen sein. Das Blut fliesst kontinuierlich oder diskontinuierlich ab; letzteren Falles sieht man, dass es beim Husten herausgespritzt, wie auch, dass es nach dem Harnen infolge anhaltenden Drängens ausgepresst wird; ersteren Falles kann die Menge von Blut, die in einer gewissen Zeiteinheit abfliesst, eine so ungleiche sein, dass man, wie auch schon geschehen, fast von einer Repetition der Blutung sprechen darf. — Eine Kuh, die vor einigen Tagen heftige Kolikerscheinungen gezeigt hatte, entleerte Blut aus den Genitalien, und zwar zuerst eine bedeutende Menge, dann nur Tropfen und am folgenden Tage wieder eine grosse Quantität, worauf Heilung erfolgte. — An Neben- und Folgeerscheinungen hat man nachstehende aufgenommen: Fehlende Munterkeit, schwacher oder aufgehobener Appetit, schwankender Gang im Hinterteile, Blässe der sichtbaren Schleimhäute, Sinken der äusseren Temperatur, frequenter Puls, pochender Herzschlag.

Verlauf. 1. Die Blutung sistiert und der Gebärakt erfolgt am normalen Ende der Trächtigkeit. Das Junge wird lebend geboren, stirbt aber bald, was Franck beim Pferde beobachtete, oder bleibt am Leben, was ich beim Rinde sah.

2. Die Blutung kann in oben angedeuteter Weise repetieren, trotzdem aber die Mutter am Leben bleiben, wie bei der Kuh konstatiert worden ist. — Tierarzt, Jahrgang 1864. —

3. Die Mutter kann mit der Frucht im Leibe verbluten, was Schmidt beim Pferde erlebt hat.

4. Die Mutter kann unter Hülfeleistung entbunden werden, trotzdem aber sterben.

Ursachen. Selbstverständlich liegt eine Ruptur von Blutgefässen vor. In einem von Vogel beobachteten Falle hatte eine Geschwulst

im Fruchthälter Veranlassung zur Blutung gegeben. Sonst sind es heftige mechanische Einwirkungen auf den Bauch des tragenden Tieres.

Diagnose. Es kann sich nur um die Ausschliessung der Scheidenblutung handeln, und eine solche ist meines Wissens bei trächtigen Tieren noch nicht beobachtet worden. Will man jedoch einen möglichst guten Einblick in die Scheide thun, so kann man selbige nach Schleg mit beiden Händen auseinander spannen und durch eine vorgehaltene Lampe künstlich beleuchten lassen. Besser jedoch ist die Benutzung des Scheiden-Spekulums — Fig. 3a und b — von Polanzky in Wien.

a b

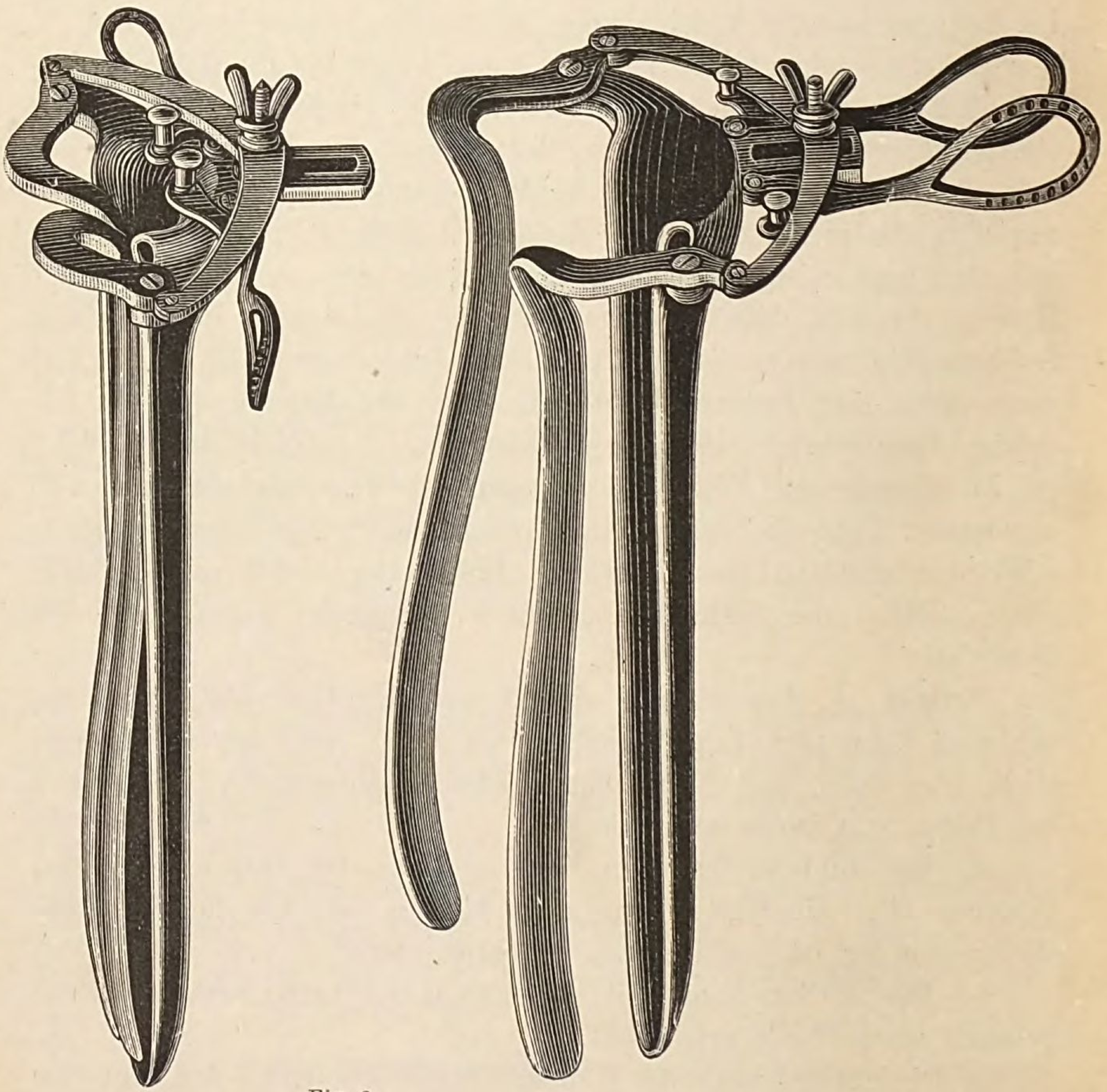


Fig. 3.

a) geschlossen. b) geöffnet.

Prognose. Es lässt sich niemals im voraus sagen, wie der Verlauf sein wird; nur soviel steht fest, dass das Leben der Mutter, wie auch

das der Frucht im höchsten Grade bedroht ist. Der Erfahrung zufolge überstehen Rinder die Blutung leichter als Pferde.

Behandlung. Es können die zu benutzenden Mittel hier nur namhaft gemacht werden, die Auswahl unter denselben muss sich nach der Eigentümlichkeit des Falles richten.

1 Ruhe. Je ruhiger das Tier gehalten wird, um so leichter bildet sich unter sonst gleichen Verhältnissen ein Thrombus in den verletzten Gefässen. Ruhe ist deshalb in jedem Falle angezeigt.

2. Abkühlung der hinteren Bauch-, namentlich der Fruchthältergegend durch in kaltes Wasser oder in eine Kältemischung getauchte oder mit Eis schwach gefüllte Säcke. Hierdurch wird wahrscheinlich auch die Thrombenbildung befördert, und man kann dieses Mittel neben der Ruhe in allen Fällen benutzen, in welchen man hoffen darf, dass durch bedeutendere Eingriffe kein besseres Resultat erzielt werden wird.

3. Secale cornutum kann hier ev. versucht werden, doch ist die Wirkung des Mittels eine sehr unsichere. — Siehe die Retentio secundinarum. — Mehr empfehlen dürfte sich Extractum Hydrastis fluidum. Dasselbe ist wenigstens in einem Falle von Hohenleitner mit Erfolg benutzt worden. Derselbe gab innerhalb 10 Minuten zweimal je 30 g.

4. Einleitung des Abortus. Bei heftigen Blutungen kann dieser Eingriff, besonders bei der Stute, bei welcher der Muttermund leichter zu erweitern ist, in Frage kommen.

5. Einfüllungen von kaltem Wasser, adstringierenden oder styptischen Mitteln können nach der Entfernung der Frucht — früher nicht — gewiss mit Nutzen gemacht werden.

6. Tamponade. Statt der Einfüllungen von Flüssigkeiten oben bemerkter Art kann auch der Fruchthälter tamponiert werden. Man bedenke jedoch, dass die Entleerung des Fruchthälters nicht immer ganz leicht sein wird, und vergesse, wenn die Tamponade beim Rinde ausgeführt wird, nicht, den Muttermund recht fest auszufüllen, weil derselbe sich sonst vorzeitig schliessen würde.

Die durchgehenden Fruchthälterwunden.

Durchgehende Rupturen der Fruchthälterwand sind ganz gewiss schon bei allen Haussäugetieren, von Lippold sogar bei der Katze, konstatiert worden, trotzdem aber darf das Nachfolgende nur auf Kuh und Schaf bezogen werden.

Es finden hier jedoch nur diejenigen Fruchthälterrupturen, welche während der Trächtigkeit und Geburt ohne die Einwirkung des Geburtshelfers auftreten, Berücksichtigung. Erfolgt die Zerreissung des Fruchthälters vor dem Beginn des Gebäraktes, so kann die Frucht im Fruchthälter liegen bleiben — eigene Beobachtung — oder nach der Bauchhöhle gleiten; tritt die Ruptur während des Gebäraktes ein, so wird die Frucht entweder ausgestossen — zwei eigene Beobachtungen — oder sie gelangt in die Bauchhöhle — eine eigene Beobachtung.

Verlauf. 1. Kann vielleicht ausnahmsweise Verblutung der Mutter die Folge sein. Mir sind freilich solche Fälle weder aus der Litteratur, noch aus der eigenen Praxis bekannt. Die Möglichkeit eines solchen Ausganges muss aber eingeräumt werden, und darauf beziehen sich wahrscheinlich die Worte Francks: „Nur in seltenen Fällen führen derartige Rupturen durch Verblutung zum Tode.“

2. Die nach der Bauchhöhle gelangte Frucht kann, wenn sie noch sehr klein ist, aufgelöst und vollständig resorbiert werden. Das hat Lippold durch Versuche an Kaninchen festgestellt. Kaninchenföten, welche derselbe in die Bauchhöhle brachte, wurden rasch von weissen Blutkörperchen invadiert und darauf vollständig resorbiert.

3. Die nach der Bauchhöhle gelangte Frucht kann von einem Sack umschlossen werden, darauf absterben und dann alle Weichteile durch Resorption verlieren, so dass nur die vom Sack umschlossenen Knochen zurückbleiben. Ein solches Präparat, dessen Grösse von dem Umfange eines Enteneies ist, hat Dr. Brücher sen. der tierärztlichen Hochschule zu Hannover geschenkt. Auch dieser Vorgang ist von Lippold beim Kaninchen nachgewiesen. In die Bauchhöhle gebrachte Kaninchenföten, welche etwas älter sind als diejenigen, die dem sub 2 angegebenen Prozesse anheimfallen, werden durch eine Membran abgekapselt und in derselben kürzere Zeit wohl konserviert, allmählich aber dringen die weissen Blutkörperchen in sie hinein und bringen die sämtlichen Weichteile zur Resorption, so dass nur ein Haufen von Knochen übrig bleibt.

4. Die nach der Bauchhöhle gelangte Frucht kann mumifizieren. Nach Lippold ist es wahrscheinlich, dass dieser Vorgang nur dann bei der in der Bauchhöhle liegenden Frucht eintritt, wenn sie durch die Eihäute geschützt ist.

5. Es kann, einerlei ob die Frucht im Fruchthälter liegen bleibt oder nach der Bauchhöhle gelangt, eine allgemeine, oft sehr umfangreiche Peritonitis mit tödlichem Ausgange sich einstellen. — Eigene

Beobachtung. — Die Ursache der Peritonitis in diesem Falle ist noch nicht ermittelt.

6. Die nach der Bauchhöhle gelangte Frucht kann infolge eintretender Entzündung, partieller Peritonitis, in einem Abscess zu liegen kommen, der entweder a. die Bauchdecken oder b. die Wand des Darmkanals in Mitleidenschaft zieht. In dem sub a bemerkten Falle entwickelt sich ein Abscess am Bauche, auf dessen natürliche oder künstliche Eröffnung nach Entfernung der Knochen Heilung eintreten kann, was beim Schafe und der Ziege beobachtet worden ist. — Krause fand bei einem Schafe eine vom Euter bis zum Schaufelknorpel reichende Geschwulst, aus welcher durch einige in ihrer Decke vorhandene Öffnungen eine stinkende Masse abfloss, und aus welcher auf gemachten Längsschnitt ein ausgetragenes Lamm herausgeholt wurde. Legrain berichtet Folgendes: Eine Ziege, die Fusstritte während der Trächtigkeit bekommen hatte, magerte ab, bekam 1 Jahr nach dem normalen Ablauf der Trächtigkeit eine Geschwulst vor dem Euter, aus welchem ein Fötus geholt wurde. Genesung. — In dem sub b bemerkten Falle kann ein Durchbruch nach dem Dickdarm erfolgen, worauf entweder die Knochen mit dem Kote abgesetzt werden und Heilung eintritt, was beim Schafe gesehen ist, oder eine nicht zu beseitigende Verstopfung sich einstellt, was Kreyenbühl beim Rinde konstatiert hat. — Fragliches Rind, welches im 7. Monate der Trächtigkeit stand, wurde, weil es an einer nicht zu beseitigenden Indigestion litt, geschlachtet. In dem normalen Fruchthälter fand sich eine normale Frucht. Der Blinddarm war enorm erweitert, verdickt und mit der Umgebung verwachsen. In diesem Darmstück lag eine kopfgrosse, bindegewebige, nach dem Darminnern geöffnete Kapsel, welche teils mit Futterbrei, teils mit aneinander gepressten Kalbsknochen gefüllt war. —

7. Tritt die Frucht während des Gebäraktes, also zu einer Zeit, zu welcher der Muttermund offen ist, in die Bauchhöhle, so darf, wenn nicht therapeutisch eingegriffen wird, wohl kaum auf einen günstigen Ausgang gerechnet werden, weil atmosphärische Luft, in welcher ja stets Fäulniserreger vorhanden sind, direkt durch den Fruchthälter nach der Bauchhöhle gelangt und Peritonitis hervorrufen muss.

8. Wird, wenn die Ruptur des Fruchthälters während des Gebäraktes erfolgt, die Frucht noch ausgestossen, so ist ein glücklicher Ausgang nicht ganz unmöglich; in den drei von mir beobachteten Fällen dieser Art hat sich allerdings eine tödlich verlaufende Peritonitis

eingestellt. Der eine dieser Fälle war besonders deshalb interessant, weil, obgleich der Fruchthälter ungefähr ganz von der Scheide abgerissen war, so dass die untersuchende Hand stets direkt in die Bauchhöhle gelangte, der Tod — der Kuh — erst am 13. Tage nach der Ausstossung der Frucht eintrat. — Die Italiener sollen in solchem Falle von halbbeweglichem Fruchthälter sprechen. —

9. Der Fruchthälter kann ganz von der Scheide abreissen und mit Darmteilen, in welche Knochen des Fötus übertreten, verwachsen, wie Buhl bei einer Kuh beobachtet hat. — Fragliches Tier konnte nicht gebären. Es litt darauf an Krämpfen und Durchfall. Sechs Wochen nach dem Eintritt der ersten Zeichen des Gebärens getötet, fand man Scheide und Gebärmutter getrennt. Die Scheide war mit dem Mastdarm, der Fruchthälter mit dem Dünndarm an zwei Stellen verwachsen. An diesen beiden Stellen fand durch Öffnungen, die den Durchmesser eines Eies hatten, eine Kommunikation zwischen Fruchthälter und dem Dünndarm statt. In diesem Darmstück lagen Knochen eines Fötus, und in dem Fruchthälter fanden sich neben Exkrementen ebenfalls Fötus-Knochen.

Diagnose. Werden Knochen mit dem Kote entleert oder aus einem Abscess entfernt, fühlt man eine Frucht in der Bauchhöhle und findet man dabei den Fruchthälter leer, hängen letzteren Falls vielleicht noch Eihäute aus den Geschlechtsteilen heraus, was vorkommt, so ist man natürlich nicht mehr im Zweifel über das, was vorliegt. In allen übrigen Fällen wird man nicht während des Lebens des Tieres, sondern erst nach dem Tode desselben zur Diagnose gelangen. Bemerken möchte ich noch, dass man eine in der freien Bauchhöhle liegende, ausgewachsene Frucht bei der äusserlichen Exploration von beiden Seiten des Bauches fühlen kann.

Ursachen. Die in Frage stehenden Rupturen des Fruchthälters treten infolge heftiger mechanischer Einwirkungen auf die Bauchwand, wie auch ohne solche, also spontan, auf. In dem letzteren Falle kann eine Erkrankung der Wand des Fruchthälters die Zerreissung begünstigen. — Verwundungen infolge ungeschickter Hilfeleistung sind hier ausgeschlossen.

Behandlung. Beim Absatz von Knochen mit dem Kot können möglichst ergiebige Infusionen von schleimigen und öligen Mitteln angezeigt sein. Liegt ein Abscess an der Bauchwand vor, in dem Knochen vorhanden sind, so müssen diese entfernt und muss der Abscess nach den Regeln der Chirurgie behandelt werden. Ist die Frucht auf dem natürlichen Wege geboren worden, dann gilt es, zunächst

die Eihäute zu entfernen, darauf die Kontraktion des Fruchthälters zu befördern und die Rissränder, wenn möglich, zu desinfizieren. Die Kontraktion des Fruchthälters mittelst Infusionen in denselben zu befördern, würde ich, selbst bei Wunden in der oberen Wand, niemals wagen, sondern lieber Infusionen von kaltem Wasser in den Mastdarm machen, daneben aber Secale cornutum, Extract. Hydrast. fluid. reichen und Kälte von aussen auf den Bauch, besonders auf die Fruchthältergegend einwirken lassen. Die Desinfektion der Rissränder würde, wenn die Wunde aufgefunden ist, vermittelst eines mit einem entsprechenden Mittel versehenen Schwammes zu versuchen sein. Liegen schon Erscheinungen der Peritonitis vor, so ist freilich nach meinen Beobachtungen alle Mühe vergebens, man kann aber immerhin noch einen Heilversuch machen, weil das Fleisch eines solchen Tieres als menschliche Nahrung doch nicht verwertet werden kann. Ist die Frucht während des Gebäraktes nach der Bauchhöhle geglitten, so kann man das Tier, wenn das Fleisch desselben noch zu verwerten ist, was nur in ganz frischen Fällen geschehen darf, schlachten lassen, oder man muss zur Laparotomie schreiten. Einmal habe ich auf diesem Wege die Frucht entfernt; jedoch starb die Mutter schon am folgenden Tage.

Die Fruchthälterwassersucht, Hydrometra.

Bei früher zur Zucht benutzten alten Stuten, ebenfalls aber auch bei trächtig gewesenen, sogar bei jungfräulichen Rindern kann man — siehe Fluor albus, Verwachsung der Scheide, Fehlen des Muttermundes etc. — eine grössere Menge einer schleimigen oder eiterigschleimigen Flüssigkeit im Fruchthälter finden, und dann spricht man wohl von „Pyometra“.

Hier handelt es sich nur um die Ansammlung einer wässrigen Flüssigkeit im Fruchthälter trächtiger Tiere. Die Flüssigkeit befindet sich entweder in der Wand oder in der Höhle des Fruchthälters, und darnach unterscheidet man das Fruchthälterödem und die Fruchthälterhöhlenwassersucht.

Das Fruchthälterödem, Hydrometra oedematosa.

So bezeichnet man denjenigen Zustand, bei welchem die Wand des Fruchthälters mit Serum infiltriert ist. Diese Krankheit kommt, wenn man von dem Milchfieber, bei welchem man auch eine bedeutende Infiltration der Fruchthälterwand finden kann, absieht, jedenfalls sehr

selten vor; mir wenigstens ist nur der Fall bekannt, welcher im Dresdener Jahresbericht vom Jahre 1859 vorliegt.

Die betreffende, hochträchtige Kuh erkrankte unter Bauchschmerzen und starb innerhalb einer Stunde. Bei der Sektion fand sich die Fruchthälterwand 8—10 cm dick und so stark infiltriert, dass bei der Durchschneidung derselben Flüssigkeit ablief.

Die Fruchthälterhöhlenwassersucht, Hydrometra ascitica.

Hierbei befindet sich die Flüssigkeit zwischen Chorion und der Fruchthälterwand, also im Uterus selbst.

Auch diese Krankheit kommt jedenfalls selten und wahrscheinlich nur bei Wiederkäuern und Schweinen vor. Es sind allerdings ziemlich viele Fälle unter dem Namen „Fruchthälterwassersucht" in der Litteratur mitgeteilt worden, ein Teil derselben ist aber jedenfalls den Eihautwassersuchten zuzuzählen. Jedenfalls hat aber in den von Schütt — Magazin für die gesamte Tierheilkunde von Gurlt und Hertwig, Band 9, Seite 199 — und von Werner — Berliner Tierärztliche Wochenschrift vom Jahre 1890, Nr. 52 — beobachteten Fällen eine veritable Fruchthälterhöhlenwassersucht vorgelegen.

In dem Schütt'schen Falle war das Tier kraftlos, es lag viel, konnte nur, wenn es unterstützt wurde, aufstehen, stöhnte, war unruhig, atmete beschleunigt, hatte glanzloses und struppiges Haar und frass sehr wenig. Der Bauch hatte einen sehr bedeutenden Umfang. Bewegungen des Jungen waren zu konstatieren, auch Fluktuationen am Bauche hervorzurufen. Es trat Festliegen und darauf der Tod ein. Sektion: Fruchthälter stark ausgedehnt. Fruchthälterwand normal. In der Fruchthälterhöhle 30 Quart Flüssigkeit, die vollständig klar und geruchlos war und handgrosse hellgelbe Gerinnsel enthielt. Frucht und Eihäute, sowie der Inhalt der letzteren normal.

Im Werner'schen Falle war der Bauch des Tieres sehr umfangreich. Bewegungen des Jungen waren aber bei der innerlichen und äusserlichen Exploration des Bauches nicht zu konstatieren. Fünf Tage nach der ersten Untersuchung fand sich die ganze Stallgasse angefüllt mit einer seröswässerigen Flüssigkeit, deren Quantität auf 6 bis 7 grosse Tränkeimer voll geschätzt wurde. Jetzt wurde eine ca. kindskopfsgrosse, in den Hüllen eingeschlossene Frucht entfernt. Es wurden Kreolininfusionen gemacht und tonisierende Mittel innerlich gegeben. Die Kuh genas, wurde darauf gegen Werners Abraten dem Bullen zugeführt und befruchtet. Es trat wieder eine Ansammlung von Flüssigkeit

im Fruchthälter — Hydrometra ascitica — ein, weshalb die Kuh verkauft und damit der Beobachtung entzogen wurde.

Das Festliegen vor dem Gebären beim Rinde.

Dieses in der Litteratur anscheinend wenig bekannte Leiden kommt je nach der Haltung und Fütterung der Tiere in den einzelnen Gegenden verschieden häufig vor.

Krankheitserscheinungen. Die Tiere zeigen keine Störungen des Allgemeinbefindens, sie fressen, trinken, ruminieren und misten in normaler Weise, können aber nicht aufstehen.

Verlauf. Dieser kann niemals im voraus mit voller Sicherheit, wohl aber mit Wahrscheinlichkeit angegeben werden.

1. Die Tiere bleiben einen oder zwei Tage liegen und stehen dann wieder auf. Dieser Verlauf ist bei gut genährten, kräftigen Tieren wiederholt beobachtet worden.

2. Das Unvermögen zum Aufstehen tritt einige Tage vor der Geburt ein und verschwindet mit derselben. Diesen Verlauf habe ich nur zweimal konstatieren können.

3. In den meisten Fällen zeigt sich das Festliegen mehrere Tage bis einige Wochen vor dem Gebären und dauert bis einige Tage nach der Geburt.

4. In einem Falle dauerte das Festliegen bis zum elften Tage nach dem Gebären.

5. Kann sich, worauf ich schon in der früheren Auflagen aufmerksam gemacht habe, und wie später auch von Collin beobachtet worden ist, ausnahmsweise eine komplete Scheidenumstülpung als Komplikation einstellen. Die Angabe jedoch, dass das Festliegen die Umstülpung der Scheide begünstige, kann ich als richtig nicht anerkennen; denn ich habe in meiner früheren — Privat- — Praxis das Festliegen der Kühe vor dem Gebären ziemlich häufig beobachtet, die gleichzeitige Umstülpung der Scheide aber nur einmal gesehen.

6. Beginnt das Festliegen des Tieres 5 bis 6 Wochen vor dem Gebären, so ist ein ungünstiger Verlauf zu befürchten. Die anfangs nur unvollständige Lähmung wird allmählich zur vollständigen, die Tiere liegen sich besonders bei ungenügender Pflege durch und sind auch in den meisten Fällen nach dem Gebären nicht auf die Beine zu bringen. Es gilt als Regel, dass das Leiden unheilbar ist, wenn es sich schon länger als 4 Wochen vor dem Kalben gezeigt hat und

die Tiere in den ersten 8 Tagen nach dem Gebären nicht aufgestanden sind, bez. auch keine Versuche zum Aufstehen machen.

Diagnose. Man muss diejenigen Krankheiten, bei welchen die Kühe ebenfalls zum Festliegen kommen, wie z. B. die Fruchthälter- und Eihautwassersucht etc. ausschliessen, und das kann, da bei der in Frage stehenden Krankheit nur eine einzige Krankheitserscheinung, nämlich das Unvermögen zum Aufstehen, vorhanden ist, niemals Schwierigkeiten bereiten.

Ursachen. Das Festliegen vor der Geburt kommt sowohl bei schlecht genährten Tieren, wie auch bei kräftigen, guten Kühen vor. In dem ersten Falle ist das Festliegen die Folge körperlicher Schwäche bez. der andauernden Ernährung trächtiger Tiere mit gehaltlosem Futter. Diese Form des Leidens beobachtet man in schlechten Wirtschaften, bei Futternot und in Gegenden mit leichtem Boden sehr häufig.

Zuweilen wird diese Krankheit auch als Teilerscheinung der Osteomalacie gesehen. Bei gut genährten Tieren entsteht das Festliegen besonders, wenn dieselben wegen des starken Bauchumfanges, einer Zwillingsträchtigkeit oder dergl. sich schwerfällig bewegen. Durch weite Fusstransporte, Ausgleiten der Hinterfüsse und ähnliche Einwirkungen kann sich der Zustand schnell entwickeln. In vielen Fällen mag eine reflektorische Lähmung die nächste Ursache sein.

Behandlung. Man sorge für ein gutes naturgemässes Futter, sowie für ein bequemes, namentlich auch trockenes Lager und für tägliches Umlegen der Tiere. Ist das Lager feucht, so tritt sehr rasch eine Maceration der Epidermis und Decubitus ein. Die Einleitung einer arzneilichen Behandlung ist nicht zu empfehlen. Man hat sonst wohl erregende und reizende Einreibungen und sogar die Elektrizität angewandt. Sollten Erscheinungen eintreten, die das Absterben des Tieres befürchten lassen, so muss der künstliche Abortus eingeleitet werden. Gegen den Vorfall der Scheide schreitet man in früher angegebener Weise ein. Collin empfiehlt in diesem Falle die Einleitung des künstlichen Abortus, weil Wurfnaht und Verbände nichts nützen. Besteht die Krankheit nach dem Gebären fort, so muss man täglich ein paarmal das Tier aufzurichten versuchen und darauf einige Zeit stehend erhalten.

Die zu starke Schwellung vor dem Gebären bei der Stute.

Eine Schwellung tritt vor dem Gebären immer ein und ist folglich physiologisch; selbige kann beim Pferde aber so bedeutend werden,

dass sie als pathologisch angesehen werden muss. Man findet mitunter die Hinter- und Vorderschenkel, die untere Bauchgegend und die Flankenfalten in dem Grade ödematös geschwollen, dass das Tier sich kaum bewegen kann. In einem Falle zeigten die Flankenfalten Einrisse, aus welchen gelbliche Lymphe abfloss, die zu Krusten antrocknete.

Der Verlauf ist in den von mir beobachteten Fällen ein durchaus günstiger gewesen; es ist stets bald nach dem Gebären vollständige Ausgleichung eingetreten.

Behandlung. Die Tiere müssen kräftig gefüttert, gut geputzt und einigemale am Tage am langen Zügel, also ohne Zwang, bewegt werden. Ich habe solchen Tieren ausserdem leichte Diuretika zukommen lassen, und zwar ohne Nachteil.

Bei dem Rinde ist das Euter zuweilen in so bedeutendem Grade geschwollen, dass man dasselbe, um dem Tiere Erleichterung zu verschaffen, ausmelken und massieren lassen muss. Auch habe ich in diesem Falle ein Suspensorium zu benutzen versucht.

Abortus.

Als Abortus, Fehl- oder Frühgeburt, Verwerfen, Verkalben, Verlammen etc. bezeichnet man die vor dem normalen Ende der Trächtigkeit erfolgende Ausstossung der Frucht.

Ursachen. Sind schon Geburtswehen eingetreten, so erfolgt auch, Ausnahmen abgerechnet, die Geburt der Frucht. Deshalb muss das Hauptaugenmerk auf die Ermittelung der veranlassenden Momente gerichtet sein.

1. Günther sen. machte schon darauf aufmerksam, dass der Abortus auch bei unseren Tieren derart repetieren kann, dass sie mehrere Jahre nach der Reihe, und zwar zu annähernd derselben Zeit die noch nicht vollständig entwickelte Frucht austreiben. — Habitueller Abortus —. Es liegt dann entweder immer die gleiche Ursache vor, oder es sind infolge des vormaligen, bezw. erstmaligen Verwerfens krankhafte Zustände im Fruchthälter zurückgeblieben.

2. Psychische Affekte. Eberhardt teilt mit, dass eine Stute, die erschreckt wurde, verwarf; auch ist bekannt geworden, dass auf den in der Nähe der Schiessplätze der Marine an der unteren Weser gelegenen Weiden häufig Fehlgeburten unter dem weidenden Rindvieh

vorkamen, wenn am Tage zuvor aus den grossen Geschützen geschossen war. Wie in solchem Falle der Mechanismus ist, lässt sich nicht angeben. Merrick glaubt, dass auch Einbildung den Akt hervorrufen kann. Wenn Kühe das Abortieren anderer Kühe sehen, so sollen sie selber mit dem Akte beginnen. Wäre die Merrick'sche Ansicht richtig, so müsste auch die rechtzeitige Geburt bei der einen Kuh den Abortus bei der Nachbarin hervorrufen können.

3. Ungenügende Ernährung der Frucht wird von Gérard und Bailleu hervorgehoben. Wenn diese Herren an eine durch Krankheiten der Plazenten bedingte zu geringe Zufuhr von Nährstoffen denken, so ist nichts dagegen einzuwenden; wenn selbige aber annehmen, dass eine ungenügende Ernährung der Frucht infolge schlechter Fütterung der Mutter Abortus verursachen kann, so irren sie sich ganz gewiss. Denn mehrfach habe ich erlebt, dass Kühe, um dem Eintritt des Milchfiebers bei ihnen vorzubeugen, in dem Grade schlecht gefüttert wurden, dass sie schliesslich kaum aufstehen konnten, aber niemals habe ich bei diesen Tieren Abortus eintreten sehen.

4. Das Verfüttern zu grosser Quantitäten Fabrikationsrückstände — Träber, Schlempe etc. — wird häufig und mit Recht als Ursache beschuldigt. Auch ich habe gefunden, dass der Abortus bei künstlicher Ernährung viel häufiger auftritt als bei naturgemässer Fütterung. Die vielfachen Umsetzungen, welche diese Futtermittel erleiden, erklären die schädlichen Wirkungen ausreichend.

5. Niedrige Temperaturen, die vom Magen, dem Mastdarm oder der Haut aus zur Einwirkung gelangen. Es ist allgemein bekannt, dass die Aufnahme grösserer, resp. grosser Quantitäten gefrorenen Futters Abortus hervorrufen kann, und dass z. B. die Injektionen von kaltem Wasser in die Scheide direkt Drängen verursachen. Wie hierbei der Wirkungsmechanismus ist, lässt sich nicht mit Sicherheit angeben. Es wird wohl angenommen, dass die Wehen infolge einer direkten Abkühlung des Fruchthälters und durch die so hervorgerufene Blutarmut desselben hervorgerufen werden; man kann dabei aber ebenso gut an reflektorische Vorgänge denken. Lange anhaltendes Regenwetter wird schon von Fischer — Repertorium von Hering, Band 6 — als Ursache des Abortus angeführt.

6. Mit Brandpilzen besetztes Futter. Schon Gerlach giebt an, dass Weizenbrand bei Kühen Abortus hervorrufen kann. Haselbach beobachtete in den fünfziger Jahren einen Seuchengang, in welchem Maisbrand als Ursache angesehen werden musste. Engen konstatierte seuchenartiges Verwerfen nach Verfütterung von Kaff, der von bran-

digem Weizen stammte. In einem von Küfer beobachteten Falle verkalbten in 8 Tagen 11 Kühe infolge des Genusses von Beulenbrand.

7. Mit Rost befallenes Futter. Gerlach konstatierte, dass nach Verabreichung dieses Futters bei Schafen Abortus auftrat. Ähnliches wurde auch bei Kühen beobachtet. Die Richtigkeit dieser Beobachtung ist nicht zu bezweifeln; dass der Rost nicht immer in gleichem Masse wirkt, beweist ein von mir beobachteter Fall, wo auf einem Gute die 40 Kühe mit Grünfutter, welches ziemlich stark mit Rost besetzt war, monatelang gefüttert wurden, ohne dass Abortus eintrat.

8. Mit Mutterkorn besetztes Futter ist nach Heusinger von Verheyn, Leisering und Plasse als Ursache des Abortus erkannt worden. Heusinger behauptet, dass, wenn bei Versuchen das Gegenteil gefunden worden sei, dies daher rühre, dass unwirksames Mutterkorn angewandt worden sei, welches man pfundweise ohne Nachteil verfüttern könne. Dagegen behauptet Stockfleth, dass Secale cornutum Wehen nicht hervorrufen, sondern vorhandene Wehen nur verstärken kann; er stützt sich dabei auf in Dresden gemachte Versuche, in welchem einige Kühe, die trächtig waren, täglich bis zu 210 g Mutterkorn ohne Nachteil bekamen. Ich habe eine trächtige Ziege mit Mutterkorn getötet, ohne dass Geburtsanstrengungen eintraten. Ich gebe indessen zu, dass ich in diesem Falle ein zu altes Präparat aus der Apotheke bekommen habe. Mir ist aber ein Fall bekannt geworden, in welchem das Mutterkorn sofort nach der Gewinnung auf dem Felde ohne allen Erfolg benutzt worden ist. Jedenfalls muss aber ein Futter, das mit Mutterkorn stark besetzt ist, bis auf weiteres als schädlich angesehen werden.

9. Verschimmeltes und multriges Futter muss, umsomehr, wenn es feucht ist, als schädlich angesehen werden. Bei Schafen soll hiernach leichter wie bei Kühen Abortus eintreten. Nach Stockfleth sah Tierarzt Langbehn, dass die Kühe auf Gütern ungeniert Heu und Stroh verzehrten, welches so schimmelich, aber auch so trocken war, dass ein förmlicher Dampf aus dem Maule der Tiere aufstieg. — Ebenfalls habe ich gesehen, dass verschimmelte Bohnen — Bohnenstroh mit der darin vorhandenen Frucht — den ganzen Winter hindurch an reichlich 20 Arbeitspferde ohne allen Nachteil verfüttert worden sind.

10. Schlechtes Trinkwasser. Eletti beobachtete, dass Wasser, welches von einer Wiese abfloss, die mit Guano gedüngt worden war, Abortus hervorrief. Kretschmar konstatierte dasselbe nach Aufnahme

schlechten Teichwassers. Auch Mistjauche und Seifenwasser sollen Verkalben verursachen.

11. *Starke Aufblähung.* — Tympanitis und Windkolik. — Diese Ursache ist längst bekannt, deren Wirkungsmechanismus aber noch nicht mit Sicherheit ermittelt. Jedenfalls kann die veränderte — die dispnoische — Beschaffenheit des Blutes Kontraktionen des Fruchthälters einleiten. Es ist aber auch möglich, dass infolge des höheren Druckes, unter welchem der Fruchthälter zur Zeit der Tympanitis etc. sich befindet, entweder eine Trennung zwischen der maternen und fötalen Plazente entsteht und darauf Wehen eintreten, oder die Fruchthälterwand anämisch und darauf in Kontraktion versetzt wird. Ich nehme diese mechanische Wirkung an, weil ich folgendes gesehen habe. Eine Stute liess ich morgens in der Anatomie töten, um nachmittags an derselben die Lage des Fruchthälters und der Frucht zu demonstrieren. Um 3 Uhr nachmittags, als die Demonstration beginnen sollte, fand ich das Kadaver in hohem Grade aufgebläht und die Frucht zur Hälfte durch die Vulva hindurchgetreten. — Olshausen und Veit sagen: „Die Geburt kann übrigens auch nach dem Tode der Mutter noch erfolgen, indem das Kind durch den starken intraabdominalen Druck, der sich durch Gasentwickelung in der Leiche bildet, ausgetrieben wird.

12. *Die Kastration* ruft, wie wenigstens seit fünfzig Jahren bekannt ist, Abortus hervor. Eine dem entsprechende Beobachtung, die beim Schwein gemacht ist, findet sich schon im 3. Bande des Repertoriums von Hering. Einen bei einer Kuh beoachteten Fall teilt Hering im 7. Bande seines Repertoriums mit. Entgegengesetzte Angaben sind mir aus der periodischen Litteratur nicht bekannt. Nach Franck-Göring soll bei kastrierten Schweinen mitunter der Fall vorkommen, dass die Früchte ausgetragen werden, und zwar meistens dann, wenn eine grössere Blutung bei der Operation stattgefunden hat.

13. *Mechanische Reizung des Muttermundes.* Die manuellen Reizungen des Muttermundes sind unbedingt beim Pferde gefährlicher als beim Rinde. Bei diesen Tieren habe ich, um die Ausstossung der Frucht zu erzwingen, eine ganze Nacht hindurch ohne allen Erfolg am Muttermunde manipuliert. Franck-Göring teilen jedoch mit, dass in der Pepinière der Münchener Tierarzeneischule infolge der Untersuchung durch die Scheide durch 10 Schüler zwei Kühe am folgenden Tage verkalbten.

14. *Kurzdauernde heftige Erschütterungen des Körpers,* z. B. Sturz in Gräben, Herunterfallen vom Deiche etc. Hierbei werden

teilweise Trennungen zwischen der maternen und fötalen Plazente eintreten. — Es drängt sich dabei unwillkürlich die Frage auf, ob man trächtige Rinder und Pferde behufs Vornahme von Operationen niederlegen darf. In vielen Fällen ist dies ohne Nachteil geschehen, trotzdem ist die grösste Vorsicht zu empfehlen.

15. Längere Transporte auf der Eisenbahn können, wie man sehr oft zu beobachten Gelegenheit hat, zu jeder Jahreszeit, auch im Winter, Abortus hervorrufen. Auch hier sind mechanische Insulte, welche eine Lösung zwischen den Plazenten bewirken, die nächste Ursache des Eintritts des Abortus.

16. Ungewohnte starke Arbeit. Trächtige Stallkühe verwerfen nach längeren Märschen sehr häufig. Trächtige Pferde verwerfen mitunter nach schneller Bewegung oder sehr schwerer Arbeit, am leichtesten jedoch dann, wenn sie bis dahin zu solchen Dienstleistungen nicht benutzt wurden. Es ist allgemein bekannt, dass eine leichte Arbeit trächtigen Tieren durchaus nicht schadet. Die trächtigen Stuten bäuerlicher Besitzer werden ohne allen Nachteil fast bis zur Geburt des Füllens zur Ackerarbeit verwendet. Ich selber habe eine Stute, die ohne mein Wissen besprungen und trächtig geworden war, bis zum 8. Monat vor dem Wagen gebraucht, und zwar nicht selten bis zur vollen Ermüdung. Solche und ähnliche Fälle sind viele bekannt; selbige können indessen die alte Regel, trächtige Stuten zu schonen, nicht alterieren.

17. Starke Aderlässe können schnell Abortus einleiten und sind deshalb bei hochtragenden Tieren zu vermeiden.

18. Das Vatertier. Siebert, Roloff, Kretschmar und namentlich Hoffmann haben den Einfluss der Vatertiere unter die Ursachen des Abortus aufgenommen. Kretschmar beobachtete z. B., dass auf einem grösseren Gute ein Bulle, der von einer Kuh abstammte, die mehrmals verworfen hatte, und bei der stets die Nachgeburt angewachsen war, diesen Fehler vererbte, indem fast sämtliche Kühe, die er besprungen hatte, auch verwarfen und eine angewachsene Nachgeburt zeigten. Der Bulle wurde deshalb von der Zucht ausgeschlossen, und das Abortieren hörte damit auf. Die abgegangenen Föten hatten verschiedenes Alter, waren aber immer normal, während die Nachgeburt krankhaft verändert war. Nach den letzteren Angaben ist es sehr zweifelhaft, dass ein krankhafter Einfluss des Bullen die Fehlgeburten verursacht hat, es liegt vielmehr die Vermutung nahe, dass in dem Viehbestande das infectiöse Verwerfen herrschte. Dieses kann allerdings, wie man annimmt, auch durch den Begattungsakt verbreitet werden.

Hoffmann hat durch mühevolle Untersuchungen in Gestüten Deutschlands, Ungarns etc. die Thatsache ermittelt, dass gewisse Hengste unter sonst gleichen Verhältnissen mehr Aborten liefern, als andere Hengste. Stockfleth meint ausserdem noch, dass zu nahe verwandte und zu grosse Bullen die Kühe zum Abortieren geneigt machen. Jedenfalls wird von den Landwirten und Tierzüchtern der Einfluss der Vatertiere viel häufiger wie berechtigt ist, für das seuchenhafte Verwerfen verantwortlich gemacht.

19. Krankheiten der maternen oder fötalen Plazente. Die tuberkulöse Erkrankung des Uterus und insbesondere der Plazenta materna kann Abortus hervorrufen, auch sind von Hartmann in einem Falle die Chorionzellen hart und blass gefunden worden. — Siehe die ungenügende Ernährung der Frucht.

20. Absterben der Frucht. Abgestorbener Früchte entledigt sich der Körper zweckmässig durch Ausstossung. Sempasteur behauptet, dass Krankheiten der Frucht häufiger Veranlassung zum Abortus geben, als Krankheiten der Mutter. Derselbe fand in einem Falle Darmeinschiebung, in einem anderen Falle Entzündung der Organe des Hinterleibes und fernerhin bei wenigen Früchten Dünn- und Blinddarm mit Askariden ausgefüllt. Wenn, wie in diesen Fällen, der Tod der Frucht die Veranlassung zum Abortus giebt, so erfolgt der Akt oft nicht sofort, sondern erst nach Tagen, zuweilen erst nach eingetretener Fäulnis, mitunter garnicht. — Siehe die Mumifikation der Frucht. — Ebenfalls kann, wenn 2 Früchte vorhanden sind, von denen eine abstirbt, die eine sofort, die andere später, bezw. zur Normalzeit ausgetrieben werden.

21. Krankheiten der Mutter, besonders solche, bei welchen anhaltend hohes Fieber und Atembeschwerde vorhanden ist, können Abortus hervorrufen. Dies sieht man bei der Lungenseuche, wie auch bei der Rinderpest und Influenza. Am schlimmsten habe ich dies konstatiert bei der Schafpockenimpfung. In einem Falle verwarfen von 1000 Stück Mutterschafen, die gegen meinen Willen geimpft worden waren, 400 Stück. Entzündung der Eierstöcke, die auf einer bestimmten Weide acquiriert worden, also wohl infolge des Genusses bestimmter Pflanzen entstanden war, führte bei Schweinen zum seuchenartigen Abortus.

22. Es giebt Arzneien, welche wegen ihrer reizenden Wirkung speziell auf die Harn- und Geschlechtswerkzeuge garnicht oder nur unter grösster Vorsicht an trächtige Tiere verabreicht werden dürfen. Es wird auch wohl behauptet, dass starke Purgantien Abortus hervorrufen können. Die Richtigkeit dieser Behauptung kann ich nicht be-

stätigen, aber auch nicht bestreiten. Ich habe ziemlich vielen trächtigen Stuten eine Aloe-Latwerge ohne allen Nachteil eingeben lassen; es ist in meiner Praxis — 1855 — aber vorgekommen, dass das Füllen einer säugenden Stute, welche, weil sie an heftiger Kolik litt, eine recht starke Aloe-Latwerge bekommen hatte, von einer tödlich verlaufenden Diarrhoe befallen wurde. Ich hatte verordnet, das Füllen von der Mutter zu nehmen. Dieser Verordnung war man auch nachgekommen. Der Besitzer hatte aber die Stute gemolken, und die so erhaltene Milch dem Füllen gegeben.

23. Infektion. Weidemann giebt schon an, das Verwerfen sei in gewissen Fällen ansteckend. Gerlach behauptete 1863/64 in seinem Vortrage über spezielle Pathologie, dass die Ursache des seuchenartigen Abortus auf Ansteckung beruhe. Johne konstatierte in einem sorgfältig beobachteten Falle die Wahrscheinlichkeit der Ansteckung durch die dagegen eingeleitete erfolgreiche Behandlung. Dem Bezirkstierarzt Bräuer in Annaberg im Kgr. Sachsen kommt das grosse Verdienst zu, die Infektion durch Versuche, bei welchen er Genitalsekret abortierender Kühe in die Scheide gesunder trächtiger Kühe brachte, nachgewiesen zu haben. Bräuer schreibt darüber: „Seit dem Jahre 1873 habe ich sehr oft Impfversuche angestellt und immer dieselben Resultate erzielt. Es wurden hierzu stets solche Tiere verwendet, die zum Schlachten bestimmt, aber tragend waren. Im Jahre 1873 hatte ich Gelegenheit, drei Versuchstiere an einem Tage zu impfen. — Der Erfolg lehrte, dass nach Ablauf von 9, 10 und 15 Tagen die Föten ohne alles Zuthun abgingen. 1875 wurden die gleichen Versuche mit zwei Kühen angestellt; nach 10 Tagen verkalbte die eine Kuh; die andere war nicht trächtig. 1877 hatte ich Gelegenheit, diese Versuche mit vier Kühen fortzusetzen; es verkalbten deren drei; je eine den 11., 12. und 14. Tag; die vierte war nicht tragend. 1878 konnte mir nur eine Kuh zur Verfügung gestellt werden, die am 9. Tage nach dem Impfen verkalbte. Zwei 1881 geimpfte Kühe verkalbten am 13. und 15. Tage; eine 1882 geimpfte Kuh verkalbte den 14. Tag. Von dreizehn Versuchstieren haben demnach elf verkalbt, zwei waren nicht tragend."

Finchera hat sich durch Impfversuche von der Richtigkeit der Bräuer'schen Angaben überzeugt.

Bräuer nimmt an, dass auch bei der natürlichen Infektion ein spezifischer Infektionsstoff in die Scheide eindringt, glaubt nach dem Resultate seiner Behandlung aber, dass auch eine allgemeine Infektion der Mutter eintritt. Nocard ist dagegen der Ansicht, dass es sich

nicht um eine Allgemeininfektion der Mutter, sondern nur um eine Erkrankung des Fötus und seiner Hüllen handle. Der Infektionsstoff selbst ist noch nicht sicher festgestellt worden, man schliesst aus dem Auftreten und der Verbreitung der Seuche, dass er sich als Stallmiasma ansiedelt und gelegentlich in die Geschlechtsteile tragender Kühe gelangt, dass er sich in der Scheide schnell vermehrt und durch den Cervikalkanal in den Uterus, zu den Eihäuten und diese durchsetzend bis zum Fötus vordringt.

Nach Nocard sollen die Mikroorganismen lange Zeit, selbst Jahre hindurch im Uterus zurückbleiben und ohne die Schleimhaut desselben erheblich zu verändern, wiederholten Abortus und schliesslich Sterilität durch die saure Reaktion der Flüssigkeit, in welcher sich die Mikroben vermehren, hervorrufen.

Nachteile des Abortus. 1. Wird die Zucht erheblich gestört, denn die Früchte gehen in der Regel verloren. Dieser Verlust ist im Einzelfalle unbedeutend, bei seuchenartiger Verbreitung aber gross.

2. Kann Arbeitskraft verloren gehen, indem die trächtigen Tiere, die später abortieren, geschont werden müssen.

3. Erfolgt bei Kühen ein Ausfall in der Milchsekretion, der je nach dem Stadium der Trächtigkeit und den etwa eintretenden Complikationen verschieden gross ist.

4. Kann die übliche Zeit des Gebärens nicht inne gehalten werden.

5. Folgt, wenn der Abortus zu einer Zeit eintritt, in welcher die Frucht schon ziemlich weit in der Entwickelung vorgeschritten war, ganz gewöhnlich die Retention der Eihäute, durch die langwierige Katarrhe der Schleimhaut des Uterus und eventl. bei Kühen häufiges Verrindern hervorgerufen wird.

6. Infolge wiederholten Abortus tritt Unfruchtbarkeit ein.

Einteilung. Folgende Einteilungen habe ich kennen gelernt:

1. Gerlach sprach in seinem Vortrage über spezielle Pathologie von einem normalen und einem abnormen Abortus. Gerlach nannte den Abortus dann normal, wenn es sich um die Ausscheidung einer toten Frucht handelte. Diese Bezeichnung ist nicht gut gewählt, weil jede Fehlgeburt etwas Abnormes ist.

2. Unterscheidet man wohl a. abortives Zugrundegehen befruchteter Eier, b. Abortus im engeren Sinne, c. Partus immaturus und d. Partus praematurus.

Von dem abortiven Zugrundegehen befruchteter Eier spricht man, wenn die Eier bald nach der Befruchtung absterben und darauf aufgelöst und resorbiert werden. Bei den pluriparen Säugern

finden sich in der Regel bedeutend mehr gelbe Körper am Eierstocke, als Früchte im Fruchthälter. Es liegt dann allerdings der Gedanke sehr nahe, dass nicht alle reifen Eier befruchtet worden sind; dagegen wird aber bemerkt, dass thatsächlich in der frühesten Zeit der Trächtigkeit so viele Früchte im Fruchthälter sich befinden, wie gelbe Körper am Eierstocke vorhanden sind. Kehrer fand, dass bei Schweinen ca. 43 $^0/_0$, beim Fleischfresser ca. 12 $^0/_0$ und beim Kaninchen ca. 11 $^0/_0$ der befruchteten Eier abortiv zu Grunde gehen. Als Ursache dieser Erscheinung nimmt man eine mangelhafte Ernährung der Eier an. Es soll die Verbindung des Eies mit der Mutter eine mangelhafte und infolge dessen die Zufuhr von Nährstoffen eine ungenügende sein. In gesundheitlicher Beziehung bringt dieser Abortus den Vorteil, dass die Mutter weniger durch die Trächtigkeit angegriffen wird. In ökonomischer Beziehung tritt aber, wenigstens sehr leicht der Nachteil ein, dass die Zahl der Jungen, um die Zucht rentabel zu machen, zu gering wird. Beim Schwein wünscht man durchschnittlich 10 bis 12 Junge. Wenn nun, wie Kehrer festgestellt hat, in 23 Geburten im Mittel nur 9 Junge geworfen wurden, so ist das kein zufriedenstellendes Resultat.

Abortus im engeren Sinne nennt man die Frühgeburt wohl dann, wenn die Frucht im ersten Dritteile der Trächtigkeit ausgestossen wird. Der Akt verläuft in diesem Zeitabschnitt infolge der schwachen Verbindung der Frucht mit der Mutter leicht, meistens sogar in dem Grade leicht, dass das Junge in den Hüllen zur Welt kommt und der Besitzer bei Stalltieren erst nach Beendigung des Vorganges, bei den auf der Weide lebenden Tieren vielfach garnicht darum gewahr wird.

Als Partus immaturus bezeichnet man den Abortus, wenn die Ausstossung nach dem ersten Dritteile der Trächtigkeit bis dahin, wo die Frucht ihre Lebensfähigkeit erreicht hat, erfolgt. Bei Kühen tritt dann nicht selten die Retentio secundinarum als Nachkrankheit auf.

Vom Partus praematurus spricht man, wenn die Frucht vor dem normalen Ende der Trächtigkeit, aber zu einer Zeit, wo sie ihre Lebensfähigkeit schon erreicht hat, geboren wird. Eine Folgekrankheit dieser Frühgeburt bei Kühen ist fast regelmässig die Retention der Eihäute.

3. Die Menschenärzte unterscheiden jetzt meist nur Abortus und Partus praematurus.

Abortus wird nach dieser Einteilung die vorzeitige Geburt dann

genannt, wenn dieselbe zu einer Zeit erfolgt, zu welcher der Fötus noch nicht extrauterin fortzuleben im stande ist.

Als Partus praematurus bezeichnet man auch in diesem Falle die vorzeitige Geburt dann, wenn sie zu einer Zeit erfolgt, zu welcher der Fötus in der Entwickelung soweit fortgeschritten ist, dass er ausserhalb des Fruchthälters fortzuleben vermag. Diese Einteilung ist die zweckmässigste.

4. Kann man den rasch und den langsam verlaufenden Abortus unterscheiden.

Der rasch verlaufende Abortus kann in jedem Zeitabschnitte der Brunst eintreten. Der ganze Akt verläuft in verhältnismässig kurzer Zeit, trotzdem kann man mitunter, wenn auch schon heftiges Drängen besteht, der Ausstossung der Frucht vorbeugen. Beim Rinde habe ich es durch beruhigende Mittel erreicht, dass die Frucht zu normaler Zeit und in ganz gesundem Zustande geboren wurde. Ob dies gelingt, oder nicht, hängt, abgesehen davon, wie weit der Akt vorgeschritten ist, wohl von dem Stadium der Trächtigkeit und von den Ursachen des Abortus ab. Mir ist die Beruhigung der Kuh gelungen, wenn sie sich in der zweiten Hälfte der Trächtigkeit befand und eine heftige Erschütterung des Körpers, bezw. des Bauches Veranlassung zur Einleitung des Aktes gegeben hatte. Beim Pferde ist mir dies niemals gelungen. L'homme dagegen teilt mit, erlebt zu haben, dass eine Stute, bei der die Eihäute schon durch den Muttermund getreten waren, sich vollständig beruhigte, nachdem die Eihäute am Muttermunde abgeschnitten und beruhigende Mittel innerlich gegeben worden waren, und 3 Monate und 2 Tage später gebar. In einem zweiten ähnlichen Falle trat die Geburt 18 Tage später ein. — Diese beiden Fälle müssen sich aber unbedingt bei kaltblütigen Tieren ereignet haben. —

Als langsam verlaufenden Abortus kann man diejenige Fehlgeburt nennen, welche nach längerer Vorbereitung auf die Geburt in 10 bis 14 Tagen verläuft. Auf eine solche Präparation der Tiere, die in leichter Schwellung der Schamlippen, geringer Rötung der Scheidenschleimhaut und unbedeutendem Ausfluss aus den Genitalien besteht, muss man in Stallungen, in welchen der infektiöse Abortus herrscht, sorgfältig achten, damit die Tiere event. sofort aus dem Stalle entfernt und in besondere Behandlung genommen werden können. Der Erfolg derselben ist von den Ursachen des Abortus und der durch dieselben bewirkten Veränderungen der Geburtsorgane abhängig.

5. Endlich unterscheidet man in praktischer Beziehung den sporadischen, den seuchenartigen und den infektiösen Abortus.

a) Der sporadische Abortus kommt jedes Jahr vor, ist von geringerer Bedeutung, weil er nur in einzelnen Fällen auftritt; er kann durch die meisten der vorhin bemerkten Ursachen hervorgerufen werden.

b) Der seuchenartige Abortus kommt ab und zu vor, beschränkt sich auf einzelne Stallungen oder dehnt sich über weitere Strecken aus. Er ist von grosser wirtschaftlicher Bedeutung und wird durch Ursachen hervorgerufen, welche gleichzeitig oder in kurzer Folge auf viele Tiere einwirken. So erzeugt z. B. befallenes oder verdorbenes Futter unter Umständen Abortus in seuchenartiger Verbreitung.

c) Der infektiöse Abortus wird durch einen nach Form und Verhalten noch nicht bekannten Ansteckungsstoff bewirkt.

Abortus bei der Kuh.

Der Abortus kommt beim Rinde sehr häufig, und zwar in allen Formen und Arten vor.

Der sporadische Abortus.

Dieser tritt in dem Wirkungskreise eines jeden auf dem Lande praktizierenden Tierarztes alljährlich mehrfach auf, gelangt aber wegen seines schnellen Verlaufs nur selten zur Beobachtung. Er kann durch verschiedene Ursachen, z. B. durch mechanische Insulte, grobe Diätfehler, Krankheiten der Muttertiere u. s. w. hervorgerufen werden.

Erkennung. Das Verwerfen tritt unerwartet ohne Vorbereitung ein. Das Tier ist unruhig und drängt. Der Muttermund kann geöffnet, in der Eröffnung begriffen, aber auch noch vollständig verschlossen sein. Auch in dem letzteren Falle können die Tiere drängen, sogar in recht heftigem Grade.

Verlauf. Der eingeleitete Abortus wird gewöhnlich auch zu Ende geführt; wenn aber der Muttermund verschlossen ist, darf man nicht sofort die Hoffnung aufgeben, das Tier so zu beruhigen, dass die Austreibung der Frucht zur Normalzeit erfolgt.

Behandlung. Verhinderung des Drängens und innerlich Kampfer mit Opium, Alkohol oder ähnlich wirkende Mittel.

Vorbauung. Da man auch bei dem ersten Falle in einem Viehbestande nicht sofort wissen kann, ob man es mit einem sporadischen Auftreten von Abortus zu thun hat oder mit dem seuchenartigen bez. infektiösen, so muss man an die Vorbauung denken. Die Kuh, die mit dem Abortus beschäftigt ist, vielleicht den Akt schon beendet hat, muss, wenn die wirtschaftlichen Verhältnisse es gestatten, was sehr häufig nicht

der Fall ist, aus dem Kuhstall entfernt werden. Der Standplatz ist zu reinigen ev. zu desinfizieren. Eihäute und Frucht müssen unschädlich beseitigt, die Kuh darf nicht zu früh zum Bullen gebracht und das Futter muss untersucht werden.

Der seuchenartige Abortus.

Dieser kommt nicht selten vor und beschränkt sich auf einzelne Stallungen oder dehnt sich über weite Distrikte aus.

Erkennung. Wenn in einem Stalle oder in einer Gegend mehrere Fälle von Abortus in kurzer Zeit vorkommen, so ist zu entscheiden, ob dieselben durch gemeinsame Schädlichkeiten, die in der Fütterung und Haltung der Tiere gegeben sind, bedingt werden oder ob die Ansteckung als Ursache anzunehmen ist. In den meisten Fällen entscheidet hierüber der Vorbericht, die Untersuchung der Futtermittel und die Erscheinungen, unter denen die einzelnen Fehlgeburten verlaufen. Bei dem nicht ansteckenden also nur seuchenartigen Verwerfen tritt die Ausstossung der Frucht meist ohne Vorbereitung seitens des Muttertieres, also unerwartet ein; nur zuweilen beobachtet man einige Tage vorher eine Veränderung der Milch und eine geringe Schwellung des Euters. Bei dem infektiösen Verwerfen treten in den meisten Fällen schon 8 Tage vor dem Verkalben Veränderungen an der Scham und an der Scheide auf.

Verlauf. Sobald das Tier mit der Durchtreibung der Frucht begonnen hat, lässt sich der Vorgang nicht mehr unterbrechen; ob dieses möglich ist, wenn nur eine Präparation auf die Geburt eingetreten ist, hängt wohl von der veranlassenden Ursache ab.

Ursachen. Das seuchenartige Verwerfen wird in den meisten Fällen durch Schädlichkeiten, welche mit dem Futter oder in dem Trinkwasser aufgenommen werden, bewirkt. Seltener sind schneller Wechsel in der Fütterung, nasskaltes, rauhes Wetter während des Weideganges und andere Umstände Ursachen dieser Fehlgeburten.

Behandlung und Vorbauung. Die Behandlung der abortierenden Tiere ist meist resultatlos und unwichtig gegenüber der Vorbauung. Diese erfordert die Abstellung der Ursachen. Es ist zunächst eine Anamnese über die Fütterung und Haltung der Tiere aufzunehmen, hiernach sind die einzelnen Futtermittel und das Getränk sehr sorgfältig zu untersuchen, die örtlichen Verhältnisse ev. auch die Weiden zu besichtigen und darauf die Vorbauungsmassregeln zu treffen. Alles verdorbene, mit Befallungs- und Schimmelpilzen besetzte Futter, alle blähende und leicht gährende Nahrung, zu heisses und zu kaltes Getränk ist zu vermeiden.

Der infektiöse Abortus.

Erkennung. Wenn in einem Viehbestande in relativ kurzer Zeit mehrere Kühe verwerfen und der Abortus weder durch mechanische Einwirkungen noch durch die Fütterung und Haltung der Tiere erklärt werden kann, so muss man an Infektion denken. Der Verdacht auf Ansteckung ist begründet, wenn an den abortierenden Tieren 3 bis 8 Tage vor der Ausstossung der Früchte Veränderungen der Geschlechtsteile, leichte Schwellung der Scham, spärlicher Ausfluss einer schleimigen, eiweissartigen, schwach gelblich gefärbten Flüssigkeit aus der Scheide und Rötung der Scheidenschleimhaut beobachtet werden und wenn das Fruchtwasser, besonders die Amnionflüssigkeit, verändert ist oder die Föten abgestorben sind.

Ursachen. Bräuer, Nocard u. a. haben in dem Fruchtwasser der abortierenden Kühe und in dem Ausflusse der Genitalien nach dem Verwerfen Mikroben gefunden, die sie als Ursache annehmen. Der sichere Nachweis des Infektionsstoffes fehlt noch.

Vorbauung und Behandlung. Johne verfuhr in folgender Weise: Die Tiere bekamen Ferrum sulfuricum im Getränk. Die Schamlippen, der Schwanz und die Umgebung des Afters wurden einmal täglich mit Karbolwasser — 1 : 50 — gewaschen. Die Jaucherinnen wurden einmal täglich mit Karbolwasser — 1 : 200 — ausgespült. In dem nächsten Vierteljahre kam kein Fall von Verkalben vor; im Gegenteil gebaren weitere sechs Kühe ganz normal.

Bräuer teilt im 14. Bande der Deutschen Zeitschrift für Tiermedizin und vergleichende Pathologie folgendes über seine Behandlung mit: Die Tiere erhalten innerhalb des fünften bis siebenten Trächtigkeitsmonats in Zwischenräumen von je 14 Tagen zwei bis drei Pravaz'sche Spritzen voll einer zweiprozentigen Karbolsäurelösung unter die Haut der Flanken gespritzt, ausserdem werden Schwanz und äussere Geschlechtsteile rein gehalten und wöchentlich mehrmals mit einer fünfprozentigen Karbolsäurelösung gut gewaschen.

Georges, Metelmann, Weber, Röbert, Uhlich und Angerstein haben die Bräuer'sche Methode in der Praxis probiert und sind mit derselben zufrieden.

Über den Erfolg seiner Behandlung sagt Bräuer selbst: „Eine kurze Zusammenstellung der einzelnen angeführten Belege ergiebt, dass von 345 der Infektionsgefahr ausgesetzt gewesenen, bezw. schon infizierten und nach meiner Methode behandelten Kühen 340, d. i. über 98 Prozent normal ausgetragen und nur 5 verkalbt haben, und zwar immer kurz nach Anfang der Behandlung, während die 4

zur Gegenprobe nicht behandelten Kühe sämtlich verkalbten. Hierbei muss nochmals konstatiert werden, dass alle diese Beobachtungen nur an solchen Tieren gemacht worden sind, die in infizierten Ställen standen, in welchen das seuchenhafte Verkalben schon jahrelang herrschte, und die zum Teil früher schon regelmässig abortiert hatten."

Regenbogen — Berliner Tierärztliche Wochenschrift 1890 — hat mit der Bräuer'schen Methode auch recht gute Resultate erzielt.

Das Nocard'sche Verfahren, welches sich bei der Bekanntmachung schon in elf Stallungen bewährt hatte, ist wie folgt:

a) Zur Einleitung der Kur wird die Scheide kräftig mit warmer Sublimatlösung ausgespritzt.

b) Allwöchentliche gründliche Reinigung des Stallbodens und Benetzen desselben mit Kupfervitriollösung.

c) Tägliches Abwaschen der Schamlippen und ihrer Umgebung, sowie der anliegenden Schwanzpartie mit Sublimatlösung.

d) Nach erfolgtem Abortus bei schon vorher infizierten Tieren sofortige manuelle Entfernung der Eihäute, Unschädlichmachung der Eihäute und des Fötus durch Feuer oder kochendes Wasser, gründliche Ausspülung des Fruchthälters mit 8 bis 10 L Sublimatlösung.

Die Sublimatlösung, welche Nocard empfiehlt, enthält in 20 L destilliertem oder Regenwasser 50 g Glycerin, 50 g Spiritus von 36° und 5 g Sublimat.

Gegen die Verwendung der Nocard'schen Methode spricht die Benutzung des Sublimats. Es dürfte jetzt doch bald allgemein bekannt sein, dass es nicht ungefährlich ist, beim Rinde Sublimat zu benutzen. Jedenfalls ist Kreolin ein viel besseres Mittel.

Schmidt kann die Desinfektion der Scheide trächtiger Kühe mit einer dreiprozentigen Kreolinlösung als Präservativmittel gegen den Abortus empfehlen. Da eine solche Lösung die Schleimhaut ziemlich stark reizt und die Tiere zum Drängen veranlasst, so empfiehlt es sich, 1 $^0/_0$ lauwarmes Kreolinwasser zu benutzen, da dasselbe ausreichende desinficirende Kraft hat.

Endlich haben sich auch Ausspülungen mit Alaunlösungen und Waschungen der Geschlechtsteile mit Burow'scher Mischung bewährt. Diese Mittel, insbesondere Kreolinwasser, Alaunlösungen, überhaupt desinficierende und neutralisierende Flüssigkeiten sind auch angezeigt, wenn die Kühe die Vorbereitungen zum Abortus zeigen. Man lässt dann die Scheide täglich mehrere Male mit solchen Flüssigkeiten ausspülen und hat oft noch einen guten Erfolg zu verzeichnen.

2. Nach Ablauf der Seuche. Die Kühe, welche verworfen

haben, dürfen erst nach vollständiger Restituierung des Genitalapparates zum Stier zugelassen, und der Stall muss auf das gründlichste desinfiziert werden. Diese Desinfektion ist in den Marschen, in welchen das Vieh im Sommer auf der Weide lebt, leicht zu beschaffen, in Gegenden aber, in welchen Stall-Fütterung besteht, oder wo die Tiere nur am Tage auf der Weide und in der Nacht auf dem Stalle gehalten werden, mit grösseren Schwierigkeiten verknüpft.

Abortus beim Pferde.

Das Verwerfen soll beim Pferde besonders im 4. und 9. Monat der Trächtigkeit sich ereignen; es kommt bei diesen Tieren meist in Einzelfällen, selten in seuchenartiger Verbreitung, und nicht annähernd so häufig wie beim Rinde vor.

Die erste Mitteilung über seuchenartiges Verwerfen beim Pferde stammt von Fischer. Derselbe beobachtete 1844, dass in 10 Ortschaften des Grossherzogtums Luxemburg der grössere Teil der Stuten verwarf, und zwar, wie er glaubte, infolge lange anhaltenden Regens. Die zweite Mitteilung hierüber hat uns de Bruin gemacht. Derselbe erlebte, dass Ende 1884 und Anfang 1885 ca. 60⁰/₀ aller Stuten in seinem Wirkungskreise abortierten; die Füllen wurden in den Eihäuten geboren, oder die Eihäute wurden zurückgehalten.

Es dürfte hier besonders hervorzuheben sein, dass das abortierende, wie auch das zur Normalzeit gebärende Pferd kolikähnliche Erscheinungen zeigen kann. Die Unterscheidung ist nach den Angaben F. Günthers aber sofort nach der Haltung und Lage des Schweifes zu treffen. Der Schweif soll bei gebärenden Pferden hoch gehalten, stark getragen, bei der Kolik aber herangezogen werden.

In dem Fischer'schen Falle hörte die Seuche auf mit der Einleitung der Salzfütterung, und aus diesem Grunde empfiehlt Fischer das Kochsalz als Prophylaktikum.

Im übrigen muss ich auf das unter „Abortus beim Rinde“ Angegebene verweisen.

Abortus bei den übrigen Tieren.

Noch seltener als beim Pferde kommt wohl der Abortus beim Schweine und Schafe vor. Von jedem dieser Tiere sind aber auch einige Fälle von massenhaftem Verwerfen mitgeteilt. Bei Schweinen beobachtet man den seuchenartigen Abortus zuweilen nach plötzlichem Futterwechsel und nach Verabreichung von schwerem oder verdorbenem Futter. Bei Schafen kommt wahrscheinlich auch das infektiöse Verwerfen vor.

Abnormitäten und Krankheiten, welche die Geburt behindern.

Die Schamenge beim Rinde.

Für die Praxis unterscheide ich die scheinbare und die wirkliche Schamenge.

Die scheinbare Schamenge.

Es ist bei Rindern, namentlich bei Erstlingskühen eine ziemlich häufige Erscheinung, dass das Junge bei vollständig normaler Lage mit dem Teile des Kopfes, wo die grossen Durchmesser sich befinden, nicht in die Scham eintritt, selbst dann nicht, wenn auch die Mutter durch einen leichten Zug an der Frucht unterstützt wird. Das Junge wird bei jedesmaligem Drängen vorgeschoben und tritt mit dem Nachlassen des Drängens in die frühere Lage zurück. Dieses Spiel des Vor- und Zurücktretens des Jungen kann, wenn nicht Hilfe geleistet wird, ziemlich lange anhalten.

Ursachen. Diese dürften meist in einer mangelhaften Präparation, teils aber darin liegen, dass die Entwickelung der Mutter noch nicht vollendet, folglich auch die Scham noch nicht die den erwachsenen Tieren zukommende Grösse erreicht hat.

Verlauf. Dieser ist unter entsprechender Hilfeleistung in der Regel ein günstiger.

Behandlung. Die Mutter kann in den meisten Fällen das kleine Hindernis allein überwinden, wird aber, wenn eine Ueberwachung des Aktes stattfindet, zweckmässig unterstützt. Es wird ein später näher zu beschreibender, etwa mittelstarker Zug am Jungen angewandt und ausserdem von dem Geburtshelfer in folgender Weise verfahren: Liegt die Kuh, so stellt er sich gespreizt über dieselbe, umfasst die Schamlippen beiderseitig mit den Händen und sucht selbige über den Kopf des Jungen hinwegzuziehen. Steht das Tier, so stellt er sich hinter dasselbe, legt beiderseitig den Daumen zwischen Kopf des Jungen und Scham, und sucht diese über jenen hinwegzuschieben. Diese Manipulationen führen um so leichter zum Ziele, wenn die betreffenden Partien des Jungen und der Mutter möglichst schlüpfrig gemacht worden sind. Sich hier einzig und allein auf einen starken Zug zu beschränken, wäre nicht richtig.

Die wirkliche Schamenge.

Diese kommt nur selten vor.

Diagnose. Der Anfänger im Fache muss sich mit dieser Diagnose nicht zu sehr beeilen. Erst wenn bei vollständig normaler Frucht die vorhin bemerkten Manipulationen längere Zeit hindurch ohne allen Erfolg ausgeführt worden sind, ist er berechtigt, eine wirkliche Schamenge anzunehmen. Der alte Praktiker konstatiert diese Abnormität sofort beim Betasten der Schamlippen; der freie Rand derselben fühlt sich wie ein derbes, absolut unnachgiebiges Band an.

Ursachen. Es liegt entweder ein Bildungsfehler vor oder die Scham ist durch Narbengewebe krankhaft verengt.

Behandlung. 1. Man kann, wenn der Fruchthälter sich wenig oder garnicht verkleinert hat, das Junge zurückschieben, beide Vorderschenkel desselben unter den Leib bringen, dann den Kopf durch die Vulva hindurchführen und ausserhalb derselben amputieren, das Junge wiederum zurückschieben, die Vorderschenkel strecken, und darauf die Entbindung der Mutter vollenden. Da dieses Verfahren umständlich und nur unter besonders günstigen Umständen ausführbar ist, bemerke ich, dass ich dasselbe im Jahre 1856, zu einer Zeit, wo mir die wirkliche Schamenge in der Praxis noch nicht vorgekommen und folglich unbekannt war, bei einer Erstlingskuh mit bestem Erfolg benutzt habe.

2. Hat der Fruchthälter sich so stark kontrahiert, dass das Bewegen — Zurückschieben — der Frucht nicht leicht, bezw. nur schwer zu beschaffen ist, so kann man ev. versuchen, die beiden Vorderschenkel zu entfernen und darauf die Frucht durch Zug am Kopfe zu entwickeln. Auch dieses Verfahren habe ich benutzt.

3. Soll das noch lebende Junge erhalten werden, so kann man eine Vergrösserung der Scham auf die Weise beschaffen, dass man kleine Einschnitte in die Seitenwand derselben macht. Im allgemeinen braucht man sich mit der Einleitung und Durchführung dieser kleinen Operation nicht zu beeilen; dann jedoch, wenn sich das Junge mit dem Hinterteil präsentiert, ist ein rasches Arbeiten notwendig, weil es bei dem Durchtreten durch den Geburtskanal in dieser Lage infolge einer durch Kompression des Nabelstranges am Schambeinrande bedingten Zirkulationsstörung sehr leicht abstirbt.

Bevor man die Mutter durch Einschnitte in den Schamrand beschädigt, muss man sich ev. überzeugen, dass das Junge noch lebt, und das ist, worauf ich später noch zurückkommen werde, vielfach nicht sehr leicht.

Neidhart machte in einem sehr schwierigen Falle einen Einschnitt

nach oben und zu beiden Seiten des Wurfs, worauf eine solche Erweiterung eintrat, dass das Junge geboren werden konnte. Obgleich in diesem Falle unter antiseptischer Behandlung bald Heilung eintrat, würde ich doch Anstand nehmen, im und am oberen Winkel der Vulva Einschnitte zu machen, weil darnach die Durchreissung des Mittelfleisches zu befürchten ist.

Um ein tieferes, bezw. tiefes Einreissen der Einschnitte zu verhüten, muss man die Frucht, falls sie sich nicht mit dem Hinterteil zur Geburt gestellt hat, langsam durchtreten lassen. Nach Beendigung der Geburt wird eine den vorliegenden Umständen entsprechende Behandlung eingeleitet.

Sollte sich etwas Ähnliches beim Pferde zeigen — s. d. Verwundungen der Schamlippen — so muss unter Berücksichtigung des Werts des Füllens im Vergleich zu dem der Stute nach obigen Regeln verfahren werden. Zu bemerken ist noch, dass bei der Stute der obere Winkel der Scham viel leichter einreisst, wie beim Rinde, wo man nach Anwendung roher Gewalt zuweilen seitliche Risse der Vulva eintreten sieht, deshalb werden auch Verletzungen des Mittelfleisches öfters bei Pferden, wie bei Kühen beobachtet.

Die Scheidenenge.

Die Erkennung der Scheidenenge findet bei der geburtshilflichen Untersuchung statt, und über Ursachen, Behandlung und Verlauf derselben geben die folgenden Beobachtungen Auskunft.

Inda fand das vordere Drittteil der Scheide durch fünfzehn querlaufende Wülste in dem Grade verengt, dass dasselbe nur einen Finger aufnehmen konnte. Die Durchschneidung der Wülste führte zu einer solchen Erweiterung der Scheide, dass das Junge geboren wurde.

Pflug konstatierte das Vorhandensein querlaufender, derber Abschnürungen in der Nähe der Harnröhrenmündung bei einer Kuh. Die Durchschneidung der Abschnürungen führte ebenfalls zu einer solchen Erweiterung des Geburtskanals, dass die Mutter entbunden werden konnte. Ein halbes Jahr später aber war der Kanal so eng, dass nur zwei Finger hindurchzubringen waren.

Caven entdeckte eine strangförmige Verdickung der unteren Wand der Scheide, die sich von der Harnröhrenmündung bis zum Muttermund erstreckte.

Caven fand in einem anderen Falle eine so bedeutende Verdickung der längere Zeit hindurch der Einwirkung der atmosphärischen Luft

ausgesetzt gewesenen — also umgestülpt gewesenen — Scheide, dass der Geburtskanal nur drei Finger aufnehmen konnte. Die Blase präsentierte sich in der Grösse einer Faust. In die obere Wand der Scheide wurden Einschnitte gemacht, dann wurde der Kanal durch Einführen beider Hände erweitert, und darauf die Entbindung der Mutter vollendet. Es stellte sich jedoch ein Vorfall des Fruchthälters ein, welcher Veranlassung zum Schlachten des Tieres gab.

Bandpfeiler dicht hinter dem Muttermunde beim Rinde.

Der Direktor F. Günther erzählte in der Vorlesung, dass er bei einem gebärenden Rinde einen Bandpfeiler von der Dicke und Länge eines Fingers in der Scheide vor dem Muttermunde gefunden habe. Die Erkennung der Abnormität sei leicht gewesen. Die Behandlung habe in der Durchschneidung des Pfeilers bestanden.

Ein an der Elbe praktizierender Tierarzt Namens S. teilte mir 1873 gelegentlich einer Begegnung mit, dass auch er einen solchen Bandpfeiler am Muttermunde gefunden und sich veranlasst gesehen habe, das Tier schlachten zu lassen.

Einen ähnlichen Fall habe auch ich im Jahre 1876 in der externen Klinik der Königlichen Tierarzneischule in Hannover erlebt, welchen ich unter ausdrücklichem Hinweis auf das bei der kompleten Scheidenumstülpung über die Ursachen Angegebene hier mitteilen möchte.

Eine Kuh, welche den Hörnern nach schon fünf Kälber geboren hatte, konnte angeblich nicht gebären. Sie stand mit krummem Rücken und drängte fast fortwährend und in einem ziemlich bedeutenden Grade. Die Scheide war ganz umgestülpt. Am äussersten Ende der umgestülpten Scheide fand sich dicht am Muttermunde ein Bandpfeiler von der Dicke eines Armes in der Nähe der Hand und von der Länge reichlich eines Fingers. Der Muttermund war geschlossen und mit dem bekannten Schleimpfropf versehen.

Die Entstehung des Pfeilers wurde auf eine beim letzten Gebären oder bei dem Begattungsakt stattgefundene Verletzung zurückgeführt. Ein Bildungsfehler konnte es nicht sein, weil das Tier schon mehrfach geboren hatte.

Die Behandlung war einfach. Der Pfeiler wurde zunächst — was allerdings wohl überflüssig war — an beiden Enden fest umbunden und dann in der Mitte durchschnitten. Die Scheide wurde gereinigt, desinfiziert und reponiert, die Günther'sche Vorfallbandage umgelegt. Das Zurückbringen und Zurückhalten der Scheide bis

zur Applikation der Bandage erforderte eine bedeutende Kraftanstrengung, weil das Tier aussergewöhnlich stark drängte. Das Tier beruhigte sich nach und nach und gebar einige Tage später, nachdem die Bandage entfernt worden war, ohne alle Hilfe ein lebendes und gesundes Kalb. Die Scheide prolabierte nach dem Gebären nicht wieder. Das Tier war in neun Monaten fett und wurde deshalb geschlachtet.

Das Hymen.

Aus den Mitteilungen von Kehrer, Mignon und Hamm, sowie aus eigenen Beobachtungen geht hervor, dass auch das Hymen, bezw. Rudimente desselben die Geburt behindern können.

Krankheitserscheinungen. Das Hindernis kann sich bei Erstgebärenden in Form einer Blase, sonst nur in Form einer Falte, die senkrecht, horizontal oder schräg gestellt sein kann, präsentieren.

Verlauf. Man darf wohl annehmen, dass in den leichteren Fällen das Häutchen bald durch die Kraft der Mutter gesprengt und darauf die Frucht, wenn sie richtig liegt, geboren wird. Bei grösserer Festigkeit der Membran muss Hilfe geleistet werden.

Diagnose. Präsentiert das Hymen sich in Form einer Blase, so kann, wie ich es aus eigener Erfahrung weiss, zunächst gedacht werden, es sei ein Abschnitt des Chorions; die bei der speziellen Untersuchung sich ergebende Anheftung der Membran dicht vor der Harnröhrenmündung giebt aber sofort sichere Auskunft.

Behandlung. Diese ergiebt sich von selbst. Der Weg muss frei gemacht werden. Kann dies nicht mit der Hand geschehen, so muss ein Messer in Anwendung gebracht werden.

Geschwülste in der Scheide, dem Muttermunde und dem Fruchthälter.

Über die Geschwülste in den weichen Geschlechtsorganen habe ich schon unter den Krankheiten und Abnormitäten, welche die normale Ausführung der Begattung verhindern, Mitteilungen gemacht, deshalb habe ich an diesem Orte nur folgendes zu bemerken:

Die Geschwülste, welche ihren Sitz in der Scheide und am Muttermunde haben, sogar solche, die im Fruchthälter sitzen, können, letztere allerdings erst dann, wenn sie infolge der Wehen vor den Muttermund oder in die Scheide hineingepresst werden, den Durchgang der Frucht durch den Geburtskanal in verschiedenem Grade

behindern, bezw. unmöglich machen. Diese Geschwülste sind in der Regel blutarm, sie können aber auch, wie es der von Eggeling mitgeteilte Fall, in welchem ein faustgrosser, deutlich pulsierender Tumor der Scheide beim Durchtritt der Frucht zerriss, worauf in zehn Minuten der Tod der Mutter durch Verblutung herbeigeführt wurde, beweist, ausserordentlich blutreich sein.

Die **Diagnose** der die Geburt behindernden Geschwulst in den weichen Geschlechtsorganen wird wohl nur selten Schwierigkeiten bereiten.

Die **Behandlung** muss sich nach den vorliegenden Umständen richten. Am angenehmsten ist es, wenn es gelingt, die Frucht ohne weiteres durch einen erlaubten Zug zu entwickeln; ist dies nicht möglich, so muss zur Verkleinerung oder vollen Exstirpation der Geschwulst, ev. zum Kaiserschnitt — s. d. — geschritten werden.

Die Beckenenge.

Als Beckenenge bezeichne ich diejenige abnorme Enge des Geburtskanales, welche durch Abnormitäten der knöchernen Wand desselben, besonders durch die des Beckens bedingt sind.

Fehlerhafte Becken spielen in der menschenärztlichen Praxis eine sehr bedeutende, in der tierärztlichen Praxis eine höchst untergeordnete Rolle. Die meisten derjenigen abnormen Beckenformationen, welche beim Weibe so häufig Veranlassung zur Behinderung der Geburt geben, kommen bei unseren Tieren nicht vor, sind wenigstens zur Zeit noch nicht als behinderndes Moment für den Durchtritt der Frucht bekannt geworden, und sobald bei unseren Tieren eine solche Beckenenge, welche den Durchtritt der Frucht behindern kann, vermutet wird oder festgestellt worden ist, werden selbige von der Zucht ausgeschlossen.

Diagnose. Mitunter führt die einfache Besichtigung des Tieres zu der Vermutung, dass eine Beckenenge vorliegt, und in der Regel ist selbige durch die Exploration per rectum et vaginam mit Sicherheit zu ermitteln.

Behandlung. 1. Wird die Beckenenge, was ja Regel ist, erst nach Einleitung des Geburtsaktes von uns erkannt, so kann, nachdem der Geburtskanal und die vorliegenden Teile des Jungen schlüpfrig gemacht worden sind, versucht werden, die Mutter durch einen erlaubten Zug am Jungen zu entbinden.

2. Gelingt das sub 1 angegebene Verfahren nicht, ist das Junge schon abgestorben, ist die Ursache der Beckenenge eine solche, dass

sie beim Durchtritt des Jungen durch den Geburtskanal leicht Veranlassung zu einer tödlichen Verletzung der Mutter geben kann, so muss zur Embryotomie geschritten werden.

3. Ist die Beckenenge so bedeutend, dass die Zerstückelung nicht zum Ziel führt, wie ich es bei einer Ziege erlebt habe, oder garnicht einmal einzuleiten ist, wie es mir ebenfalls bei einer Ziege vorgekommen ist, so kann es sich nur darum handeln, die Mutter zu töten oder an derselben den Kaiserschnitt zu machen.

4. Sollte die Beckenenge schon während der Trächtigkeit erkannt werden, so ist die Einleitung des künstlichen Abortus in Erwägung zu ziehen.

Schliesslich sei nochmals bemerkt, dass weibliche Tiere mit Beckenenge selbstverständlich von der Zucht auszuschliessen sind.

Nach dieser allgemeinen Betrachtung möchte ich zur Erleichterung der Diagnose auf folgende Abnormitäten speziell aufmerksam machen. Die Angaben beruhen auf Beobachtungen, nicht nur auf Annahmen.

Das zu kleine Becken.

Das Becken kann absolut und relativ zu klein sein; nur um ersteres handelt es sich hier. Das Becken ist absolut zu klein, wenn es normal gebaut ist, seine Durchmesser aber kleiner sind, als sie bei ausgewachsenen Tieren derselben Rasse etc. sonst gefunden werden. Dieses Becken findet sich bei solchen Rindern, die allzu früh, d. h. vor der entsprechenden Entwickelung des Körpers zur Zucht benutzt werden, ausnahmsweise aber auch unter anderen Verhältnissen.

Die Behandlung ist oben allerdings angegeben, hier möchte ich aber noch folgendes hervorheben: Man dirigiere den Zug, um dem Kopf den Eintritt in den Geburtskanal zu erleichtern, abwechselnd rechts und links, und schreite, namentlich bei zu früh zur Zucht benutzten Tieren, weil bei diesen die knöcherne Wand des Geburtskanals etwas nachgiebig ist, nicht allzu rasch zur Zerstückelung des Jungen, falls dasselbe noch lebt.

Das schiefe Becken.

Broers fand bei einem Pferde ein Becken, bei welchem das eine ungenannte Bein, also die eine Hälfte, weiter nach vorn steht, als das andere. Da ich nicht weiss, ob dieses Becken, das ich im Museum der Tierarzneischule zu Utrecht gesehen habe, den Durchtritt der Frucht behindert hat, so mache ich nur der Vollständigkeit wegen darauf aufmerksam.

Bei einer Ziege fand ich am Becken das rechte ungenannte Bein so stark einwärts gebogen, dass der Querdurchmesser einen Zoll weniger betrug als unter normalen Verhältnissen. Eine hinreichende Verkleinerung der Frucht war mir nicht möglich. Nachdem ich von den in dem Fruchthälter vorhandenen Jungen die vier Vorderschenkel entfernt hatte, überzeugte ich mich, dass der Kopf nicht durchzubringen war, und diesen zu verkleinern, war ich nicht imstande. — Das betreffende Präparat ist mir damals in der Anatomie abhanden gekommen.

Die brückenartige Verbindung der Darmbeine.

Bei einer Ziege, die nicht gebären konnte, fand ich 1853, zu einer Zeit also, zu welcher ich noch studierte, den Geburtskanal so eng, dass ich nur mit einem Finger in denselben eindringen konnte. Mit Genehmigung des damaligen Dirigenten der externen Klinik machte ich zunächst den Kaiserschnitt, liess aber später das Tier schlachten. Bei der Sektion fand sich, dass beide Darmbeine am unteren Ende — Winkel — durch einen ca. einen halben Zoll dicken, knöchernen Balken mit einander verbunden waren. Das damals dem Direktor Fr. Günther eingehändigte Präparat wird sich noch jetzt im Museum der tierärztlichen Hochschule in Hannover befinden. Ich bemerke hier noch ganz besonders, dass weder in diesem, noch in dem vorigen Falle von einem verheilten Knochenbruch die Rede sein kann.

Der Bruch des inneren Winkels des Darmbeins.

Liegt dieser Bruch unterhalb, bezw. ausserhalb des Kreuzbeins, so besteht eine auf den ersten Blick erkennbare einseitige Senkung des Kreuzbeins und folglich eine Abnahme des senkrechten Durchmessers des Geburtskanales.

Der Bruch des unteren Endes des Darmbeins.

Dieser Bruch kann ohne Raumbeengung verheilen, aber auch infolge einer Verschiebung der Bruchenden und bedeutender Kallusbildung zu einer beträchtlichen Abnahme des Querdurchmessers des Beckens führen.

Der Bruch des äusseren Winkels des Darmbeins.

Ziemlich häufig konstatiert man beim Rinde und Pferde, dass die Epiphyse des äusseren Winkels des Darmbeins abgeschoben, rück- und abwärts gewichen und festgewachsen ist. Nur zweimal habe ich

und zwar beim Rinde einen Bruch durch die Diaphyse des äusseren Winkels des Darmbeins gesehen; beide Male erfolgte ein Durchbruch des Knochens durch die Haut und dauerte die Heilung mehrere Wochen.

In keinem Falle habe ich eine Abnahme des Beckenraumes dabei eintreten sehen, und ich muss daher die Richtigkeit der Angabe, dass dieser Bruch das Gebären ein wenig erschweren könne, bezweifeln.

Der Bruch in der Beckenpfanne.

Dieser Bruch kann beim Pferde und Rinde, also wahrscheinlich auch bei den übrigen Tieren, verheilen; es bleibt dabei aber eine bedeutende Verdickung des Knochens und folglich Raumbeengung des Beckens zurück.

Der Bruch des Schambeins.

In dem einen mir bekannt gewordenen Falle ist dieser Bruch mit einer Raumbeengung der Beckenhöhle verheilt.

Der Bruch durch Scham- und Sitzbein.

Wenn dieser Bruch verheilt, geschieht es, wie ich beim Pferde und Hunde konstatiert habe, mit einer Verschiebung der Bruchenden und Raumbeengung. Diese braucht beim Hunde, wie ein von mir eingeliefertes Präparat beweist, verhältnismässig unbedeutend zu sein, um die Geburt unmöglich zu machen.

Der Bruch des Sitzbeinhöckers.

Dieser Bruch ist in geburtshilflicher Beziehung ein vollständig bedeutungsloser; denn das abgebrochene Knochenstück gleitet infolge des Muskelzuges stets abwärts und bedingt somit niemals eine Verengung des Geburtskanales. Die entgegenstehenden Angaben können sich unmöglich auf Erfahrung stützen.

Der Bruch zwischen dem Kreuzbein und dem ersten Schwanzwirbel.

Hierauf mache ich nur der Vollständigkeit wegen aufmerksam; denn es ist mir nicht bekannt, dass infolge dieses Bruches, bezw. der dadurch bedingten Folgezustände jemals die Geburt behindert worden ist. In dem einen, auf dem Gute L. bei Hannover 1853 während meiner Studienzeit erlebten Falle fand ich hauptsächlich folgendes:

Der Schweif hatte sich gesenkt, lag auf dem Sitzbeinausschnitt und konnte augenscheinlich nicht bewegt werden. Kot wurde, trotzdem der Mastdarm übermässig stark gefüllt war, nicht abgesetzt. Es lag unbedingt eine Lähmung des Schweifs und des Mastdarms vor.

Hinsichtlich der Entstehung dieser Fraktur teilte man mir mit, fragliches Pferd habe unter Mitwirkung eines anderen Pferdes einen mit Dünger stark belasteten Wagen nach dem Felde bringen sollen, aber nicht anziehen wollen, und sei deshalb mit dem Schweif angespannt worden.

Ein Heilversuch wurde, da ich dem Besitzer sagte, dass derselbe voraussichtlich lange dauern und wohl kaum den erwünschten Erfolg liefern würde, nicht gestattet, weil das Tier alt war.

Der Bruch in der Schwanzwurzel beim Rinde.

In dem einen beobachteten Falle lag der Schwanz mit dem hinteren Ende der Wurzel in dem Sitzbeinausschnitt und verheilte auch in dieser Stellung. Bei dem darauf folgenden Gebären konnte das Kalb erst dann zu Tage gefördert werden, nachdem die neue Verbindung durch einen stärkeren Zug gesprengt worden war.

Exostoten am Becken.

Hierüber liegen Mitteilungen von Hertwig und Denoc vor.

Hertwig fand bei einer Kuh, die ihr Kalb ohne Hilfe durchgepresst hatte und zwanzig Stunden später, nachdem Aufblähung, Blässe der Schleimhäute und Ausfluss von rötlichem Serum aus der Scheide aufgetreten, gestorben war, einen 2 cm langen, spitzen Knochenauswuchs am hinteren Ende des Darmbeins, eine 5 cm lange und 2 cm breite, unregelmässige Wunde am Fruchthälter, sowie ca. 2 Eimer voll Blut in der Bauchhöhle.

Denoc fand eine von der Scham- und Sitzbeinfuge ausgehende, in den Beckenraum sich erstreckende Knochenwucherung; derselbe liess, da dieses Geburtshindernis nicht zu beseitigen war, die Kuh schlachten.

Diese beiden Fälle sind sehr belehrend. Während der letztere uns zeigt, dass partielle Auflagerungen an der knöchernen Wand des Geburtskanales, wenn selbige dem freien Raume zugekehrt, auch bei der Exploration zu ermitteln sind, liefert der erstere den Beweis, wie leicht solche Vorsprünge eine tödlich verlaufende Verletzung hervorrufen können.

Geschwülste der Nachbarorgane des Fruchthälters und der Scheide.

Es liegt meines Wissens nur ein Fall in der Litteratur vor, in welchem mitgeteilt wird, dass in der Nachbarschaft des Fruchthälters und der Scheide wurzelnde Geschwülste die Geburt behindert haben. Nach einem Referate in der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift fand Plathe bei der Sektion des Kadavers einer Kuh, welche fünf Kälber regelmässig geboren hatte, das sechste aber nicht gebären konnte und deshalb geschlachtet worden war, folgendes: Es lag etwa handbreit hinter der rechten Niere in der Fettkapsel ein grosses Sarkom, welches bis in die Beckenhöhle sich hineinzog und fest mit dem Fruchthälter und der Scheide verwachsen war. Auch linkerseits sass vor dem Beckenrande ein kindskopfgrosses Sarkom. In den Seitenwänden der Scheide befanden sich kleine Sarkome. Durch diese Geschwülste, von welchen die grösste 60 cm lang, 20 cm breit war und 20 Kg wog, wurde die Geburtsbehinderung zurückgeführt.

Der nicht schlüpfrige, bezw. trockne Zustand des Geburtsweges.

Der Geburtsweg ist unter normalen Verhältnissen nicht einfach feucht, sondern infolge der Lösung des Schleimpfropfes und der stärkeren Schleimsekretion, ev. infolge der Bespülung mit der Amnionflüssigkeit sehr schlüpfrig, und nur wenn dies der Fall ist, kann die Frucht unter sonst entsprechenden Verhältnissen regelmässig leicht geboren werden.

Bei der geburtshilflichen Exploration muss auf den Zustand des Geburtsweges und, was ich hier wohl vorwegschicken darf, auch auf die Beschaffenheit der Haut des Jungen Rücksicht genommen werden. Der Anfänger im Fache kann im übergrossen Geschäftseifer zu seinem eigenen, sowie zum Nachteil des Tieres, bezw. des Besitzers desselben hierum wohl vergessen, der erfahrene Praktiker aber niemals.

Ist der Geburtsweg, wie z. B. bei der emphysematösen Beschaffenheit der Frucht, nicht schlüpfrig, sondern nur feucht, oder ist derselbe gar infolge einer Verzögerung der Geburt und anhaltender Manipulationen trocken geworden, so muss er, wie auch der vorliegende Fruchtteil, vor allem weiteren Eingreifen schlüpfrig gemacht werden.

Zum Schlüpfrigmachen gebraucht man die in der Haushaltung vorhandenen Sachen, wie Öl, Schleim, Schmalz, Butter, Eier etc. Die Flüssigkeit wird bei den grossen Tieren mittelst eines hartwandigen

Gummischlauches oder einer Spritze beigebracht, bei den kleineren Tieren nach dem Hochheben des Hinterteils eingegossen. Schmalz und in der Konsistenz ähnliche Sachen werden mit der Hand appliziert.

Der Krampf des Muttermundes beim Rinde.

Die Diagnose „Krampf des Muttermundes" spielt in der tierärztlichen Geburtshilfe eine ziemlich grosse, wahrscheinlich aber ganz unverdiente Rolle. Younghusband, Caven, Pershals u. v. a. sind der Meinung, dass die Eröffnung des Muttermundes beim Rinde nicht selten durch einen Krampf des Cervix uteri verhindert werde. Auffallen muss es sofort, dass noch niemals vom Krampf des Muttermundes beim Pferde gesprochen worden ist, obgleich der Gebärakt bei diesem Tiere in den Gestüten sorgsam überwacht und genau von Sachverständigen beobachtet wird.

Man fühlt sich wohl dann, wenn zu einer Zeit, zu welcher die Mutter schon stark drängt, der Muttermund noch nicht offen, vielleicht noch nicht einmal in der Eröffnung begriffen ist, zu dieser Diagnose veranlasst. Das ist aber, wie auch Franck-Göring mit vollstem Rechte andeuten, nicht zulässig. Erst dann, wenn das Euter gut gefüllt ist, die Seitenflächen des Kreuzes voll eingefallen und die Schamlippen normal erschlafft sind, dürfen wir bei vorhandenem Drängen an „Krampf des Muttermundes" denken, wenn wir denselben vom Schleimpfropf befreit, sonst aber noch geschlossen finden.

Ich habe mich mit dieser Diagnose niemals befreunden können, und ich weiss auch sicher, dass mir derartige Fälle in meiner Praxis nicht vorgekommen sind. Ich glaube, dass in den Fällen, in welchen einige wohl geneigt sind, einen Krampf des Muttermundes anzunehmen, falsche oder vorzeitige Wehen — s. d. — vorliegen.

Behandlung. Zur Beseitigung des vermeintlichen Krampfes empfiehlt man, Belladonnaextrakt in den Muttermund zu bringen. Bei richtiger Diagnose muss Erfolg bald eintreten. Bleibt dieser aus, so liegt auch kein Krampf vor. Ich habe in Fällen, in welchen Kollegen vielleicht einen Krampf des Muttermundes angenommen hätten, Belladonnaextrakt gebraucht, aber niemals mit günstigem Erfolg. Die Applikation des Belladonnaextrakts, bezw. einer mit diesem Extrakt versehenen Salbe ist nach meinen Erfahrungen auch nicht so leicht, wie die meisten glauben werden; nur den kleinsten Teil bringt man in den Muttermund hinein, der bei weitem grössere Teil bleibt in der Scheide sitzen. Sprechen alle Erscheinungen dafür, dass die

Ausstossungsperiode wirklich gekommen ist, so kann man, falls der Muttermund noch nicht in der Eröffnung begriffen ist, ohne Nachteil Belladonnaextrakt versuchen, auch warme Berieselungen des Cervix uteri vornehmen, man vergesse aber nicht, gleichzeitig entsprechende Manipulationen in demselben zu machen. Man schiebe zunächst einen oder zwei Finger, später die keilähnlich geformte Hand in den Muttermund hinein und mache drehende Bewegungen in demselben; man glaube aber ja nicht, dass diese Arbeit eine leichte und bald zu beendende sei. — S. d. folgende Krankheit.

Die Rigidität des Gebärmutterhalses, die Erweiterungsunfähigkeit des Muttermundes beim Rinde.

Der Cervix uteri ist beim Rinde normaliter sehr fest, beinahe knorpelähnlich hart, so dass man beim Durchschneiden desselben auf einer harten Unterlage ein schwaches knirschendes Geräusch vernimmt. Aus diesem Grunde wird die Richtigkeit solcher Mitteilungen, nach welchen der Gebärmutterhals in diesem oder jenem Falle von rigider Beschaffenheit gewesen sein soll, sehr leicht bezweifelt. Mir scheint, dass es sich empfehlen dürfte, statt des Wortes „Rigidität“ die Bezeichnung „Erweiterungsunfähigkeit“ zu benutzen. Diese Bezeichnung ist auch schon deshalb vorzuziehen, weil erstens keine bestimmten pathologischen Veränderungen damit angedeutet werden, und zweitens die Erweiterungsunfähigkeit des Muttermundes nicht immer durch eine rigide Beschaffenheit der Wand desselben bedingt ist.

Es wird ja nicht geleugnet werden können, dass der Cervix uteri seine Erweiterungsfähigkeit so weit einbüssen kann, dass die natürlichen Kräfte nicht ausreichen, den Muttermund zu erweitern. Ebenfalls kann, wie aus neuerer Zeit der Brandt'sche Fall — s. u. — zu beweisen scheint, die Erweiterungsunfähigkeit des Muttermundes durch einen Bildungsfehler bedingt sein.

Diagnose. Hat man bei einer gebärenden Kuh, bei welcher heftiges Drängen besteht, das Euter voll ist, die Seitenflächen des Kreuzes eingefallen und die Schamlippen vollständig erschlafft sind, der Muttermund ohne Schleimpfropf, aber sonst nicht weiter in Eröffnung begriffen ist, Belladonnaextrakt vergeblich angewandt und ohne allen Erfolg im Muttermunde in der früher angegebenen Weise manipuliert, so darf man, wie auch dann, wenn man, wie in dem Brandt'schen Falle, fibröse Ringe oder andere, diesen gleichwertige Abnormi-

täten am Cervix findet, an die Erweiterungsunfähigkeit des Muttermundes denken.

Ursachen. Bestimmte Angaben über bei der Untersuchung nachweisbare Befunde kann ich, wenn ich von dem Brandt'schen Falle, in welchem fibröse Ringe in dem Muttermunde gefunden wurden, absehe, nicht machen. Man darf aber daran denken, dass der Cervix infolge einer chronischen Entzündung und Verhärtung seine Erweiterungsfähigkeit einbüssen kann.

Behandlung. Die Hauptsache ist, wie auch Hunter bemerkt, sich nicht zu übereilen. Es handelt sich hier darum, den Muttermund durch Einschnitte in die Wand desselben erweiterungsfähig zu machen und darauf durch geeignete Manipulationen zu erweitern. Man lasse das Tier stehen und gut bremsen, desinfiziere das ganze Operationsfeld — Scheide, Wurf und deren Umgebung —, sowie die Instrumente, Hände und Arme, führe unter den nötigen Vorsichtsmassregeln ein entsprechendes Messer — ein verdecktes Messer, ein Knopfbistouri — in den Muttermund und mache nach allen Richtungen, besonders jedoch nach oben kleine Einschnitte in die Wand desselben. Suche dann durch nicht zu ungestüme Manipulationen den Muttermund zu erweitern und lasse, wenn dies geschehen ist, die Frucht langsam durchtreten. Folgt die Eihaut nicht bald der Frucht, so suche man selbige, und zwar möglichst vollständig zu lösen. Kretowicz legte nach Vollendung der Operation eine Eisblase in die Scheide und gab innerlich Brechweinstein mit Glaubersalz. Dieses Verfahren ist überflüssig. Man muss aber dafür sorgen, dass die Wunden unter Einwirkung desinfizierender Mittel gehalten werden. Ist die Eihaut nicht abgegangen oder sind bei der manuellen Entfernung derselben Reste sitzen geblieben, so muss nicht nur die gesetzte Wunde, sondern auch die innere Fläche des Fruchthälters unter die Einwirkung eines entsprechenden Antiseptikums gestellt werden. Jeder Tierarzt hat sein Lieblingsmittel; die meisten benutzen jetzt das Kreolin. Ich schliesse beim Rinde stets den Sublimat und in diesem Falle, um das Fleisch des Tieres nicht von vornherein zu verderben, auch die Karbolsäure aus.

Bevor zu der Operation geschritten wird, muss der Besitzer auf die Gefahr, die mit derselben selbst auch dann, wenn allen Vorsichtsmassregeln Rechnung getragen wird, verbunden ist, aufmerksam gemacht werden; denn soviel steht fest, dass von den Tieren, bei welchen diese Operation gemacht worden ist, die meisten an den Folgen derselben starben. Sehr leicht reisst die Wand des Mutter-

mundes beim Durchtritt der Frucht durch denselben gänzlich durch, wie ich es selbst zweimal — siehe falsche Wehen — erlebt habe, und ist dies nicht geschehen, so kann infolge einer Resorption septischer Stoffe der Tod eintreten.

Ist die Geburt der Frucht ohne Durchreissung der Wand des Muttermundes erfolgt, so hat man, besonders dann, wenn die Eihäute sofort oder bald nach der Geburt ausgestossen sind, begründete Hoffnung auf Erhaltung des Tieres, wenn für genügende Antiseptik gesorgt wird.

Kühe, die diese Operation überstanden haben, dürfen nicht wieder zur Begattung zugelassen werden.

Das Referat der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift über den Brandt'schen Fall hier anzureihen, dürfte sich empfehlen: Bei einer erstgebärenden Kuh fand Tierarzt Brandt beim Einführen der Hand in die Vagina unterhalb der unteren Scheidenwand die weit nach vorn gedrängten Extremitäten, etwas weiter zurück den Kopf des Kalbes. Der Muttermund war in der stark erweiterten Scheide schwer zu finden. 3 bis 4 cm von seinem Rande lag im Cervix ein 1 cm dicker fibröser Ring, dessen Lumen 4 cm im Durchmesser hatte, und der nur die Einführung zweier Finger gestattete. Dabei zeigte sich 2 bis 3 cm vor dem ersteren Ringe ein zweiter noch engerer und weiter abwärts noch ein dritter, der nur 1 cm Lumen freiliess. Brandt ging mit einem geknöpften Bistouri in den Cervix ein und spaltete den ersten Ring oben durch zwei Einschnitte, ebenso den zweiten und dritten. Nunmehr konnte Brandt an eine vierte ringförmige Verengung kommen, durch welche kaum das Bistouri eingeführt werden konnte. Diese wurde durch Einschnitte an allen Seiten gespalten, und mit der Hand die nötige Erweiterung durch Zerreissung der noch haftenden fibrösen Stränge bewirkt.

Nachdem nunmehr die Eihaut eröffnet worden und das Fruchtwasser abgelaufen war, gelang es, das Kalb lebend zu entwickeln. Die ziemlich starke Blutung wurde gestillt, indem Tücher in zweiprozentige Kreolinlösung getaucht und in den Cervix eingeführt wurden. Die Nachbehandlung bestand in Irrigationen der Scheide mit Kamilleninfus und einprozentiger Kreolinlösung. Die Kuh blieb gesund.

Der verwachsene Muttermund.

Eine veritable Verwachsung des Muttermundes habe ich bei der Ziege diagnosticiert und an der Leiche derselben auch nachgewiesen. Weder an dem äusseren noch inneren Ende des Cervix war eine Öffnung nachzuweisen, so dass das Einführen der feinsten Sonde nicht stattfinden konnte. Eine vollständige Verwachsung des Muttermundes kommt also bei Ziegen vor, ob die Abnormität wirklich jemals beim Rinde festgestellt ist, bleibt sehr fraglich.

Diagnose. Diese machte in dem von mir bei der Ziege beobachteten Falle keine Schwierigkeit; das Tier hatte die ganze Scheide vorgedrängt,

so dass das äussere Ende des Muttermundes genau untersucht werden konnte.

Ursachen. Die Verwachsung des Muttermundes kann nur die Folge einer Entzündung der inneren Wand desselben sein.

Behandlung. Man empfiehlt, Einschnitte in die Wand des Muttermundes zu machen. Bei der Ziege habe ich nicht gewagt, operativ einzuschreiten, weil bei der Durchführung des Messers die Bauchhöhle unbedingt geöffnet worden wäre. Bei dem Rinde dürfte die Operation, wenn eine veritable Verwachsung vorliegt, ebenfalls recht gefährlich sein.

Der zu früh erfolgte Wassersprung.

Unter normalen Verhältnissen dringen die Eihäute in geschlossenem Zustande durch den sich eröffnenden Muttermund hindurch. Es geht dann eine Wasserstrasse von dem Fruchthälter bis in die Scheide hinein, auf welcher das Junge leicht in die normale Geburtslage gebracht und in den Geburtskanal hinein bewegt werden kann. Werden die Eihäute durch die Wehen oder, was wohl häufiger vorkommt, von Empirikern zu früh gesprengt, so ist der Mutter das beste Hilfsmittel zur vollen Erweiterung des Muttermundes genommen, die Frucht tritt leichter in eine abnorme Lage und der Fruchthälter legt sich allmählich inniger an das Junge an. Je mehr Zeit von der Sprengung der Eihäute, bezw. nach dem Wassersprunge bis zur Geburt verläuft, um so schwieriger ist unter sonst gleichen Verhältnissen die Hilfeleistung. Deshalb empfehle ich:

1. Die Sprengung der Eihäute in der Regel erst nach dem Eintritt derselben in den Geburtskanal vorzunehmen;
2. Abnorm liegende Teile der Frucht vor der Sprengung der Eihäute in die normale Lage zu bringen suchen, und
3. Falls die Lageverbesserung bei geschlossener Eihaut nicht möglich ist, was nicht selten vorkommt, alle Instrumente, deren Anwendung nötig werden kann, in Ordnung zu bringen, dann die Eihäute zu sprengen und darauf sofort die Rechtstellung der Frucht zu beschaffen.

Der zu früh erfolgte Abgang der Eihäute.

Die Ausscheidung der Eihäute vor der Ausstossung der Frucht ist bei Rindern und Pferden durch Alberts, Rijnders, Donald, Barinetti und mich konstatiert und wahrscheinlich auch schon bei den übrigen Haussäugetieren vorgekommen.

Die Frucht ist in diesem Falle abgestorben und wird von dem an der inneren Oberfläche nicht normal schlüpfrigen Fruchthälter ziemlich innig umfasst, so dass Lageberichtigungen verhältnismässig schwer zu beschaffen sind.

Um dies zu beweisen, bemerke ich, dass ich im Jahre 1856 bei einer erstgebärenden Kuh mich bei dem Zurückschieben des Kalbes, welches sich in seitlicher Kopfhaltung befand, von zwei Knechten unterstützen lassen musste, während gleichzeitig an dem mit den kleinen Haken fixierten Kopf stark angezogen wurde.

Hinsichtlich der Behandlung kann ich hier nur empfehlen, Infusionen von schlüpfrig machenden Mitteln in den Fruchthälter zu machen.

Die Wehenschwäche.

Die Wehen kann man nicht sehen, auch nicht durch das Gefühl verfolgen; es lässt sich also auch nicht direkt erkennen, dass selbige zu schwach sind. Wenn das Mitdrängen nach der Geburtsperiode zu gering ist, und das normal grosse und richtig liegende Junge zu langsam vorgeschoben wird, ist man berechtigt, auf Wehenschwäche zu schliessen.

Die Wehenschwäche kann eine primäre und sekundäre sein. Die primäre Wehenschwäche ist bedingt durch allgemeine Schwäche der Mutter oder durch Atonie des Fruchthälters. Erstere kann durch chronische Krankheiten der Mutter und ausserdem vielleicht, was von mir jedoch niemals beobachtet worden ist, durch mangelhafte Ernährung, letztere, wie z. B. bei dem Hydramnios, bei Zwillingsträchtigkeit etc. infolge einer übermässig starken Ausdehnung des Fruchthälters entstanden sein. Die sekundäre Wehenschwäche beruht in einer durch zu starke und zu anhaltende Wehen entstandenen Ermüdung des Uterus.

Behandlung. Beim Rinde und Pferde wird das Junge angeschleift und durch Zug entwickelt. In einem von mir beim Rinde beobachteten Falle, in welchem gleichzeitig Hydramnios und Zwillingsträchtigkeit bestand, war es mir nach der am normalen Ende der Trächtigkeit beschafften Entwickelung der ersten Frucht nicht möglich, die zweite zu erreichen. Und da auch Druck auf den Bauch der Mutter die Frucht der Ausgangsöffnung nicht so nahe brachte, um sie erfassen und anschleifen zu können, liess ich die Kuh, nachdem sie etwas Brod, das mit Branntwein getränkt worden war, bekommen hatte, vorläufig ruhig liegen. Nach ca. 12 Stunden wurde die zweite Frucht durch Hilfeleistung geboren. Beide Kälber kamen tot zur

Welt, die Mutter blieb allerdings am Leben, erholte sich aber langsam. — Ähnlich wie beim Rinde und Pferde verfährt man auch bei dem Schweine, dem Schafe und der Ziege. Ist bei diesen Tieren die Hand nicht durch den Geburtskanal zu bringen, so kann man, wie auch bei dem Hunde und der Katze, versuchen, die Mutter durch einen geringen Druck auf die Bauchwandung derselben zu unterstützen. Die wehentreibenden Mittel — s. Retentio secundinarum — hier zu gebrauchen, dürfte kaum zu empfehlen sein; höchstens kann man der Mutter ein kleines Excitans reichen und warme Einrieselungen in die Scheide und den Fruchthälter machen.

Die zu starken Wehen.

Aus dem unter „Wehenschwäche“ Bemerkten ist zu entnehmen, dass man auf das Vorhandensein zu starker Wehen schliesst, wenn das betr. Tier abnorm heftig drängt. Es wäre vielleicht richtiger, in der tierärztlichen Praxis dann von zu starken Wehen zu sprechen, wenn die Hilfeleistung durch das heftige Drängen in hohem Grade behindert, vielleicht gar unmöglich gemacht wird.

Liegt die Frucht richtig, so wird dieselbe unter sonst gleichen Verhältnissen bei abnorm starkem Drängen rascher durch den Geburtskanal hindurchgeschoben als bei normal starkem Drängen; daraus erwächst kein Nachteil.

Befindet sich die Frucht dagegen beim Eintritt der zu starken Wehen noch nicht in der für die Geburt geeigneten Stellung und Haltung, so entstehen durch dieselben leicht abnorme Lagen, deren Beseitigung dann oft sehr schwer ist. So wird z. B. das Zurückschieben der Frucht stets durch die heftigen Wehen behindert, mitunter sogar, z. B. beim edlen Pferde, unmöglich gemacht, und der im Fruchthälter arbeitende Arm des Geburtshelfers wird infolge der stattfindenden Strangulation in kurzer Zeit, in ein paar Minuten, arbeitsunfähig.

Auch die Reposition vorgefallener, umgestülpter Organe wird durch heftiges Drängen nicht nur erschwert, sondern mitunter unmöglich gemacht.

Die Behandlung hat in diesen Fällen, wie wir gewöhnlich sagen, die Brechung der Wehen, in der That aber nur die Mässigung, bezw. Beseitigung des lästigen Drängens zu bewirken, denn die Wehen selbst nehmen nach wie vor ihren Ablauf. Das Tier kann in der Seitenlage mit festgestellten Füssen am stärksten drängen, wir lassen es deshalb aufstehen und, damit die Hilfeleistung durch das Gewicht der Frucht,

bezw. des Fruchthälters nicht erschwert, sondern erleichtert wird, mit dem Hinterteile höher stellen als mit dem Vorderteile. Kann oder will das Tier nicht mehr aufstehen, so bringen wir es in Rückenlage mit erhöhtem Hinterteil. Ausserdem können Chloroform, Äther, Chloralhydrat, Morphium, Branntwein in später anzugebender Weise — s. die Umstülpung des Fruchthälters — Anwendung finden.

Ich möchte hier einschalten, dass Uebele angeblich in seiner Praxis mehrere Kühe nach normal verlaufener Geburt durch unstillbare Nachwehen verloren hat. Die letzteren begannen mit grosser Heftigkeit, führten zum Fruchthältervorfall und hielten derart an, dass nach tagelangem Bemühen nur das Schlachten übrig blieb.

Die falschen oder vorzeitigen Wehen.

Die falschen Wehen — Dolores falsi —, welche auch als Fruchthälterkrampf — Spasmus uteri — oder Krampfwehen bezeichnet werden, kommen beim Weibe in seltenen Fällen in der letzten Zeit der Schwangerschaft, häufiger erst während der Geburt vor. Der Fruchthälter befindet sich hierbei in einer andauernden tetanischen Kontraktion, hat die Frucht innig umfasst, fühlt sich hart an und ist empfindlich. Solche Wehen sind äusserst schmerzhaft und bringen den Fötus frühzeitig in die Gefahr der Asphyxie.

Ob solche tetanischen Kontraktionen des Fruchthälters bei unseren trächtigen Haussäugetieren vorkommen, ist noch nicht ermittelt und wird sich auch schwer feststellen lassen. In der tierärztlichen Geburtshilfe bezeichnet man als falsche oder vorzeitige Wehen den Zustand, wenn das Tier bei noch geschlossenem Muttermunde stark drängt. Und dies ist von vielen Tierärzten beim Rinde, Pferde und bei Ziegen, von mir beim Rinde mehrfach, beim Schaf wenigstens einmal konstatiert worden.

Krankheitserscheinungen. Die Tiere sind unruhig und drängen, Kühe liegen meist auf der Seite und pressen heftig auf die Geburt, hierbei strecken sie nicht selten die Zunge aus dem geöffneten Maule hervor und bekunden durch Ächzen und Stöhnen heftige Schmerzen. Bei der manuellen Untersuchung findet man den Muttermund geschlossen. Ziegen liegen auf dem Bauche, drängen und lassen bei jeder Wehe Schmerzenslaute hören.

Verlauf. Beim Pferde können die falschen Wehen in jedem Stadium der Trächtigkeit auftreten und wieder verschwinden.

Bei den Wiederkäuern zeigen sie sich meistens 3 bis 8 Tage vor dem Gebären, dauern 10 bis 24 Stunden, zuweilen auch 2 Tage,

verschwinden dann allmählich und stören den normalen Verlauf der Geburt nicht mehr.

Bei dem Rinde ist in zwei von mir beobachteten Fällen Scheidenverfall eingetreten, trotzdem aber sind die Tiere, bei welchen eine abwartende Behandlung eingeleitet wurde, am Leben geblieben und vollständig geheilt worden. Beim Schafe wird der Verlauf ähnlich wie beim Rinde sein. — Franck-Göring führen vom Pferde an, dass — siehe die Beobachtungen von L'homme in der Abhandlung über Abortus — der Muttermund sich öffnen, sogar ein Teil des Chorions durch denselben hindurchtreten kann, welcher durch den sich wieder schliessenden Muttermund abgeschnürt wird oder bis zur normalen Geburt liegen bleibt. In diesen Fällen handelt es sich wohl um einen coupirten Abortus. — Es kann aber auch, wie Collin konstatiert hat, eine Zerreissung des Fruchthälters und der Scheide eintreten. Collin fand bei einer Kuh, die falsche oder vorzeitige Wehen bekommen hatte, ausserhalb der Vulva einen länglichen Körper, der sich als das rechte, nicht umgestülpte Fruchthälterhorn erwies, an welchem in der unteren Wand ein halbmeterlanges, mit rissigen Rändern versehenes Loch vorhanden war. Das Kalb, welches bisher nicht bemerkt worden war, jetzt aber an einer anderen Kuh saugend gefunden wurde, musste, wie Collin glaubt, infolge starken Drängens der Mutter zunächst durch die Wand des Fruchthälters, darauf vom Beckenbindegewebe aus durch die untere Wand der Scheide in der Nähe der Vulva hindurchgepresst worden sein und das trächtig gewesene Horn nach sich gezogen haben.

Zum Beweise, dass die Wand des Fruchthälters und der Scheide beim Rinde nicht immer sehr widerstandsfähig ist, führe ich folgendes Erlebnis aus meiner Klinik an: Bei der Kuh eines Kleinbesitzers im Dorfe L. bei H., welche mit dem Vorberichte, dass sie nicht gebären könne, angemeldet worden war, stellte ich die Torsio uteri et vaginae fest. Der Engpass war mit der Hand zu passieren, und vor demselben lagen die Vorderschenkel des Kalbes. Den mich begleitenden Studierenden, die das Tier untersuchen mussten, sagte ich, sie möchten hierbei recht vorsichtig sein, und machte selbige namentlich darauf aufmerksam, die Hand beim Durchschieben durch den Engpass leicht nach rechts zu drehen. Als der letzte der jungen Herren sich angeblich von der demonstrierten Sachlage überzeugt hatte, forderte ich denselben auf, zum Zwecke der Einleitung der Behandlung einen Vorderschenkel durch den Engpass hindurch zu führen. Nach nicht langer Zeit erschien die Hand des jungen Mannes mit dem Fusse des Kalbes in der Vulva, aber beide Teile waren blutig! Die darauf von mir vorgenommene Untersuchung ergab, dass die obere Wand der Scheide und des Fruchthälters durchbohrt und durch diese beiden Löcher der Schenkel herbeigeholt worden war. Die Kuh ist gestorben.

Diagnose. Die Feststellung des Zustandes ist leicht, man muss sich nur hüten denselben mit dem sog. verschlossenen Muttermunde zu verwechseln.

Ursachen. Hierüber wissen wir nichts.

Behandlung. Abwarten. Bei dem Schafe und einem Rinde habe ich voreilig versuchsweise Einschnitte in die Wand des Muttermundes gemacht, darauf die Scheide reponiert, und dann die Frucht entwickelt; beidemale war der Verlauf infolge gänzlicher Durchreissung der Wand des Muttermundes ein tödlicher. Ich führe dies zur Warnung für Anfänger im Fache an. — Ist die Scheide noch nicht umgestülpt, so erhöhe man den Standplatz am hinteren Ende und gebe ev. krampfstillende Mittel. Ist die Scheide umgestülpt, so reponiere man selbige nach der Reinigung und Desinfektion, bandagiere die Vulva derart, dass ein Vorfall nicht wieder eintreten kann, und halte das Hinterteil des Tieres auf einem erhöhten Standplatz. Auch Hayes empfiehlt die Bandagierung der Vulva bis zur Normalzeit der Geburt.

Partieller Vorfall des Fruchthälters.

Ein partieller Vorfall des Fruchthälters kann die Geburt in verschiedenem Grade behindern und mit einer partiellen Umstülpung des Organes verbunden sein, wie auch ohne eine solche vorkommen.

Bei der kompleten Scheidenumstülpung besteht ja regelmässig ein Vorfall — nicht Umstülpung — des Fruchthälters. Dieser Fall ist schon früher besprochen.

Es kann aber auch, wie jedem älteren und in der Geburtshilfe beschäftigten Tierarzt bekannt sein dürfte, vorkommen, dass ein Teil des trächtigen Fruchthälters zwischen Mastdarm und Scheide rückwärts gedrängt wird, so dass Teile der Frucht oberhalb der oberen Scheidenwand zu fühlen sind. Wenn dabei das Tier stark drängt, so ist die Hilfeleistung, besonders beim Pferde, durchaus nicht leicht. Von Meyer ist dieser Fall in ausgezeichneter Weise bei der Sau beobachtet und unter dem Namen „Hernia perinealis uteri“ in dem 17. Bande des Magazins für die gesamte Tierheilkunde von Gurlt und Hertwig beschrieben worden. Es fand sich unter dem After eine Geschwulst, in welcher ein Ferkel vorhanden war. Gierer fand beim Pferde sogar eine zentrale Ruptur des Mittelfleisches. In diesen Fällen lag ebenfalls ein Vorfall ohne Umstülpung vor.

Auch eine partielle Umstülpung des noch mit der Frucht beladenen Fruchthälters kann, sobald der Muttermund entsprechend ge-

öffnet ist, sich einstellen und die Ausstossung der Frucht unmöglich machen. In einem von Siebert beobachteten Falle drängte die abortierende Kuh fortwährend. Bei der innerlichen Untersuchung fand sich ein Teil des Fruchthälters in der Scheide. Eine Irrung war absolut ausgeschlossen, denn Siebert konstatierte nicht nur das Vorhandensein von Mutterkuchen in der Scheide, sondern bestimmte sogar deren Zahl auf sechsundzwanzig.

Die Behandlung ergiebt sich von selbst. Die Dislokation des Fruchthälters muss beseitigt werden.

Der Fruchthälterbruch, Hysterocele.

Dieser Bruch besteht darin, dass der trächtige Fruchthälter, bezw. ein Teil desselben beim Rinde durch einen Riss in den Bauchmuskeln, beim Hunde durch den Bauchring hindurch getreten ist.

Krankheitserscheinungen. Beim Rinde findet sich eine verschieden grosse, mitunter fast an den Boden reichende, weiche, nicht druckempfindliche Geschwulst, in welcher Teile der Frucht zu fühlen sind. Dabei kann nach Franck-Göring, und zwar dann, wenn die Bruchpforte sich, wie es beim Hydramnios vorkommen soll, in der Mitte des Unterbauches befindet, das Euter rückwärts getreten sein. Beim Hunde findet sich in der Inguinalgegend eine weiche, fluktuierende, nicht druckempfindliche, allmählich grösser werdende Geschwulst, in welcher nicht nur Teile der Frucht, bezw. Früchte zu fühlen sind, sondern mitunter sogar die Bruchpforte nachgewiesen werden kann.

Verlauf. Das Rind kann, wenn auch der Bruchring sehr weit ist, die Geburt nicht ohne Hilfe vollenden, weil die Bauchpresse nicht zur Geltung kommen kann. Bei dem Hunde ist wenigstens einmal konstatiert worden, dass die Früchte ohne Unterstützung auf dem naturgemässen Wege geboren wurden. Prangé — Repertorium von Hering, Band 5, Seite 319 — beobachtete folgendes: Es fand sich acht Tage nach der Begattung eine kleine Geschwulst in der linken Flankengegend, worin eine rundliche Öffnung in der Bauchwand — die Bruchpforte — zu fühlen war. Die Geschwulst nahm allmählich zu und konnte nach zwanzig Tagen nicht mehr reponiert werden. In der Mitte der Tragezeit entdeckte man in der Geschwulst drei rundliche Körper. Zur Zeit der Geburt war die Reposition nicht möglich. Trotzdem aber beendete die Mutter die Geburt ohne alle und jegliche Hilfe. Von den neun im Fruchthälter vorhandenen Jungen wurden in der Nacht zwischen dem 15. und 16. April 6, am 16. dess. Mon.

am Vormittage und am Nachmittage je 1 geboren und am folgenden Morgen das letzte tot in der Streu gefunden. Kann die Mutter, wie das Regel sein wird, die Geburt nicht beenden, so tritt, wenn nicht operativ eingeschritten wird, das Absterben der Frucht mit den weiteren Folgen ein. Prudhomme fand — Repertorium von Hering, Band 5, Seite 246 — bei einer Hündin an der linken Bauchseite, den beiden letzten Zitzen gegenüber, eine unregelmässig geformte, schmerzlose, an einigen Stellen weiche und fluktuierende, an anderen Stellen harte Geschwulst, welche allmählich grösser und schliesslich auch schmerzhaft wurde. Das Tier wurde traurig, verlor den Appetit und starb. Bei der Sektion fand sich das im Bruchsacke liegende linke Fruchthälterhorn im Bruchringe eingeschnürt.

Diagnose. Der Nachweis von Fruchtteilen dicht unter der den hervorragenden Teil des Bauches bedeckenden Haut giebt sofort sichere Auskunft. Von Marcorps wurde der Fruchthälterbruch für eine Neubildung gehalten. — Vierteljahrsschrift, Band 18, Seite 88. —

Ursachen. Beim Rinde sind es heftige mechanische Einwirkungen, wie Stösse von anderen Rindern und Schläge von Pferden gegen den Bauch. Lindenberg fand — Magazin für die gesamte Tierheilkunde von Gurlt und Hertwig, Band 11, Seite 477 — als wahrscheinliche Ursache Hydramnios. Bei der Hündin ist die Ursache in dem Vorhandensein des Leistenkanals gegeben.

Behandlung. Das Rind wird in eine solche Lage gebracht, dass die Frucht erfasst, angeschleift und darauf, ev. nach Rechtstellung, an das Tageslicht gebracht werden kann. Eine Weiterbenutzung zur Zucht ist ausgeschlossen. Es kann der Fall derart sein, dass es sich, wie in dem von Hegel beobachteten Falle geschehen ist, empfiehlt, die Mutter sofort zu schlachten, nachdem das Junge gerettet ist. — Repertorium von Hering, Band 47. — Treten die Früchte beim Hunde nicht vor und ein, so muss man die Mutter in die geeignete Lage bringen, und darauf zunächst die Reposition, vielleicht in der Narkose, zu beschaffen suchen. Die geeignete Lage der Mutter ist diejenige, bei welcher die Frucht durch ihre Eigenschwere die Reposition am besten unterstützt. Ist die Reposition absolut unausführbar, so kommt der Kaiserschnitt — s. d. — in Frage.

Marcorps hielt, wie schon oben bemerkt, den Fruchthälterbruch für eine Neubildung, und wollte diese entfernen. Nachdem er sich bei der Operation überzeugt hatte, es mit einem Fruchthältervorfall zu thun zu haben, holte er das ganze Organ mit den eingeschlossenen Früchten durch die Bruchpforte heraus, legte eine Ligatur um den

Fruchthälter, schnitt diesen ab und heftete die Wunde. — Porro'sche Methode des Kaiserschnittes. — Ehrhardt führte die Operation unter antiseptischen Kautelen aus. Nach der Spaltung der Haut präsentierte sich das Horn als eine dunkelrote und prall gefüllte Blase. Die Gefässe wurden einzeln unterbunden, das Horn durch eine Ligatur geschlossen und dann abgeschnitten, der Stumpf reponiert. Heilung in acht Tagen.

Die Wälzung des Fruchthälters und der Scheide, Torsio uteri et vaginae.

Diese Abnormität besteht in einer Achsendrehung des trächtigen Uterus und des vorderen Teils der Scheide; sie wird gewöhnlich Wälzung oder Drehung des Fruchthälters, wie auch Contorsio uteri genannt. Collin gebraucht den Ausdruck „Seitliche Verschiebung des Fruchthälters, Deviation de l'uterus". Diese Bezeichnungen scheinen mir aber nicht umfassend genug, weil nicht nur meistens, sondern sogar gewöhnlich der vordere Teil der Scheide an der Wälzung partizipiert. Der Name „Torsio", welchen ich in der Überschrift gebraucht habe, ist 1852 von Straub in die Litteratur eingeführt worden. Nach Schütt soll weniger eine Wälzung, sondern mehr eine Knickung des Fruchthälters vorliegen. Hiergegen bemerkt Peters sehr richtig, dass von einer Knickung des Fruchthälters in den fraglichen Fällen garnicht die Rede sein könne.

Die Litteratur über diesen Gegenstand ist eine ausserordentlich reichhaltige. Ich möchte behaupten, dass nach dem Milchfieber die Torsio uteri diejenige Krankheit ist, über welche die meisten Mitteilungen in der Litteratur vorliegen. Die ersten Angaben über die Wälzung des Fruchthälters stammen wohl von dem Franzosen Boutrolle. Derselbe sagt in seinem 1766 erschienenen Parfait Bouvier: „Wenn man im Gegenteile nur mit einem Finger eindringen kann, und die Öffnung gedreht ist, so beweist dies, dass der Fruchthälter umgeschlagen ist, d. h. dass er eine halbe Wendung gemacht hat, und dass man unmöglich in denselben eindringen kann." Diese erste und die darauf zunächst folgenden Mitteilungen sind nicht allgemein bekannt geworden; denn um die Mitte dieses Jahrhunderts gab es noch viele Tierärzte, denen das Vorkommen der Fruchthälterumwälzung absolut unbekannt war.

Gewöhnlich ist, wie schon bemerkt, der Fruchthälter und der vordere Teil der Scheide, mitunter jedoch der Fruchthälter allein,

ausnahmsweise nur das trächtige Horn — Ercolani — um die Achse gedreht.

Die Wälzung kann jeglichen Grad eines Kreises annehmen, gebräuchlich aber ist, nur von viertel, halben, ganzen und doppelten Wälzungen zu sprechen. In welchem Falle man von diesem oder jenem Grade der Wälzung sprechen darf, ist freilich ohne weiteres klar; trotzdem aber bemerke ich folgendes: Eine Viertelwälzung besteht, wenn die obere Fläche des Fruchthälters in die linke oder rechte Bauchseite der Mutter gerückt ist. Von einer halben Wälzung des Fruchthälters spricht man, wenn die obere Fläche des Fruchthälters zur unteren geworden ist. Eine Dreiviertelwälzung besteht, wenn der Fruchthälter durch die eine Flankengegend nach der anderen hinübergetreten ist. Bei der ganzen Wälzung des Fruchthälters hat das Organ sich einmal vollständig um seine Achse gedreht, so dass dessen Flächen diejenigen Stellen der Bauchhaut etc. berühren, wie unter normalen Verhältnissen.

Ganze Achsendrehungen, die u. a. von Bleiggenstorfer an der Leiche nachgewiesen worden, sind seltener als die unvollständigen. Das Vorkommen der doppelten Wälzungen wird mit Recht bezweifelt. Lemaire und Bouley geben an, solche bei der Sektion festgestellt zu haben, diese Mitteilungen sind aber mit Vorsicht aufzunehmen.

Die Richtung der Drehung kommt für die Einleitung der Behandlung ganz besonders in Betracht. Man spricht seit Dezennien von links- und rechtsgehenden Wälzungen, darüber aber, wann selbige als links- und unter welchen Umständen als rechtsgehende Wälzungen anzusehen seien, hatte man sich nicht geeinigt. So sprach in einem bestimmten Falle der eine von einer links-, der andere von einer rechtsgehenden Wälzung, und beide hatten in ihrem Sinne recht. Denn wenn bei der Wälzung der eine Teil des Fruchthälters nach rechts geht, so muss der entgegengesetzte Teil desselben nach links gehen. Deshalb habe ich mich schon in der 1. Auflage dieses Buches ganz bestimmt darüber ausgesprochen, wann ich von einer links- und unter welchen Umständen ich von einer rechtsgehenden Wälzung spreche; und diese Aufstellungen haben in aller Stille Eingang gefunden.

Von einer rechtsgehenden Wälzung spreche ich dann, wenn der Fruchthälter unter der Wirbelsäule hindurch nach rechts hinüber getreten ist, so dass dessen obere Fläche gegen die rechte Bauchseite — Viertelwälzung —, oder gegen die untere Bauchwand — halbe Wälzung —, oder gegen die linke Bauchseite — Dreiviertelwälzung —,

oder schliesslich wieder gegen den Rücken — ganze Wälzung — gerichtet ist. Bei der linksgehenden Wälzung, die ich, nebenbei bemerkt, niemals konstatiert habe, ist der Fruchthälter unter der Wirbelsäule hindurch nach links hinüber getreten.

Die Feststellung der Wälzungsrichtung ist in den meisten Fällen nicht schwer. Ehe man zur Behandlung schreitet, muss man wissen, nach welcher Seite der Fruchthälter gedreht ist, mit anderen Worten, ob eine rechts- oder linksseitige Torsion vorliegt. Hierzu benutzt man, wie schon in der 1. Auflage bemerkt, die Falten, welche — siehe später — in der trichterförmigen Verengung der Scheide vorhanden sind. Bei einer rechtsgehenden Wälzung des Fruchthälters finden sich an und in der Verschnürung der Scheide Falten, welche von links, hinten und oben nach rechts, vorn und unten verlaufen. Bei der links gehenden Wälzung des Fruchthälters müssen die Falten selbstverständlich in entgegengesetzter Richtung, also von rechts, hinten und oben nach links, vorn und unten verlaufen. Wegener — Repertorium von Hering, Band 12, Seite 185 — verfährt zum Zweck der Feststellung der Wälzungsrichtung in folgender Weise: Das auf dem Rücken liegende Tier wird abwechselnd nach rechts und links gewälzt, während eine Hand an oder in dem Engpass gehalten wird, um durch diese zu ermitteln, bei welcher Wälzungsrichtung der Mutter eine Lockerung, bezw. Erweiterung der strikturierten Stelle eintritt. Stellt sich letztere z. B. bei einer rechtsgehenden Wälzung der Mutter ein, so weiss man damit auch, dass der Fruchthälter nach rechts gedreht ist, und dass man, um denselben in die richtige Lage zu bringen, die Mutter nach rechts wälzen lassen muss. Göring macht 1864 darauf aufmerksam, dass aus dem Verlauf der Falten nicht immer mit Sicherheit auf die Art der Verdrehung geschlossen werden können.

Hinsichtlich der Zeit, zu welcher die Torsio uteri auftritt, handelt es sich um die Beantwortung von zwei Fragen, nämlich erstens darum, ob die Wälzung längere Zeit vor dem Eintritt der Geburtsanstrengungen sich einstellt, oder ob, nachdem die Wälzung des Fruchthälters aufgetreten ist, sich sofort, bezw. bald Geburtserscheinungen einstellen, und zweitens darum, zu welcher Trächtigkeitszeit die in Frage stehende Abnormität konstatiert werden kann.

Hinsichtlich der ersten Frage gehen die Ansichten auseinander. Kaltschmid ist der Meinung, dass die Drehung des Fruchthälters häufig sechs bis acht Wochen vor dem normalen Ende der Trächtigkeit, und vor dem Eintritt der Geburtswehen entsteht. Franck-Göring halten es für unwahrscheinlich, dass die Tragesackverdrehung sich überhaupt

erst gegen das Ende der Trächtigkeit einstellt. Bleiggenstorfer dagegen glaubt, dass die Fruchthälterwälzung sofort Veranlassung zur Einleitung des Gebäraktes giebt, weil in mehreren beobachteten Fällen schon Kopf und Füsse vom Jungen in der Verschnürung lagen. Ich bekenne mich zu der letzten Ansicht. Erstens halte ich den von Bleiggenstorfer angeführten Grund für sehr beweiskräftig. Zweitens ist die Torsion beim Rinde — s. u. — schon bald nach der zwanzigsten Trächtigkeitswoche konstatiert, und dies jedenfalls nur infolge des Eintritts der Geburtsanstrengungen. Drittens sind die Beobachtungen von Saake und von Oehminger beweisend. Saake erlebte, dass bei einer Kuh, die infolge der Torsio uteri heftige Geburtsanstrengungen zeigte, volle Beruhigung eintrat und acht Tage später ohne alle Kunsthilfe die Geburt des Kalbes erfolgte. Hier ist unbedingt eine Selbstheilung eingetreten, denn sonst hätte die Geburt nicht ohne Kunsthilfe beschafft werden können. Und wenn nun infolge der Beseitigung der Torsion Beruhigung eingetreten ist, so muss man auch doch folgerichtig annehmen, dass die Geburtsanstrengungen durch die Verlagerung hervorgerufen worden sind. Oehminger konstatierte infolge der vorhandenen heftigen Geburtserscheinungen die Torsion. Diese wurde durch Wälzungen der Mutter beseitigt, die Geburtsanstrengungen hörten auf, und die Geburt erfolgte einige Tage später, am normalen Ende der Trächtigkeit. Viertens kann man doch unmöglich annehmen, dass bei einer Zirkulationsstörung, wie sie bei der Wälzung des Fruchthälters bestehen muss, die Trächtigkeit normal weiter verlaufen kann.

Über die zweite Frage sind mir folgende positiven Angaben bekannt: Landel beobachtete die Torsion vier Wochen vor dem normalen Ende der Trächtigkeit. Nach Wegener kann dieselbe zwei bis drei Monate vor dem normalen Ende der Trächtigkeit auftreten. In der Schweiz — Repertorium von Hering, Band 16, Seite 103 — konstatierte man das Leiden bei der Kuh in der 33. und sogar in der 24. Trächtigkeitswoche.

Die Torsio uteri et vaginae bei der Kuh.

Die Wälzung des Fruchthälters kommt bei dem Rinde viel häufiger als bei den anderen Haussäugetieren und im grossen und ganzen nicht selten vor.

Krankheitserscheinungen. Ausnahmsweise sollen sich zunächst gastrische Störungen zeigen. Wenn ich die Richtigkeit dieser Behauptung auch nicht bezweifeln will, so muss ich doch bemerken, dass die Tiere bald nach dem Eintritt der Verlagerung etwas unruhig

sind und in verhältnismässig langen Zwischenpausen in leichtem Grade drängen, die Geburt aber nicht fördern. Bleiggenstorfer fand, dass die Vulva eingezogen war, Winde abgingen, Kot und Harn selten entleert wurden. Contamine sah die Vulva gefaltet und die obere Partie derselben mit dem After in das Becken hineingezogen. Olivera konstatierte einen stinkenden Ausfluss aus den Genitalien. Diese von Beiggenstorfer, Contamine und Olivera angegebenen Erscheinungen sind, wie ich aus Erfahrung weiss, nicht in jedem Falle vorhanden, ob sie häufig vorkommen, muss die fernere Beobachtung entscheiden.

Die Geburtsverzögerung giebt zur manuellen Untersuchung der Geschlechtsteile Veranlassung. Der hierbei zu ermittelnde Befund ist nach dem Grade der Wälzung, sowie darnach, ob Fruchthälter und Scheide, oder der Fruchthälter allein oder nur das trächtige Horn sich gedreht haben, verschieden. a. Bei der Wälzung des Fruchthälters und des vordersten Teiles der Scheide, welche Abnormität am häufigsten vorkommt, schliesst die Scheide trichterförmig in einem Engpasse, dessen Wand aus spiralig verlaufenden Falten besteht, ab. Wenn eine Viertel- bis höchstens eine halbe Wälzung besteht, so kann die Hand, wenn sie genau dem Lauf der Falten folgt, durch den Engpass hindurch geführt werden; liegt dagegen eine ganze Wälzung vor, so kann man die Hand nicht durch den Engpass hindurch bringen. Bleiggenstorfer konstatierte in einem präzise aufgenommenen Falle, in welchem, wie die Sektion ergab, eine volle Achsendrehung bestand, dass nur zwei Finger durch den Engpass hindurch geführt werden konnten. — Schweizer Archiv, Neue Folge, Band 4, Seite 134. — Auch Mottet sagt, dass, wenn man nicht mit der Hand zum Muttermunde gelangen kann, eine vollständige Drehung besteht. — Repertorium von Hering, Band 21, Seite 318. — Die durch den Engpass hindurch geführte Hand findet den Muttermund leicht, und zwar, wie auch Rychner angiebt, stets mehr oder weniger offen. Bei den von mir beobachteten Wälzungen war die Hand jedesmal durch den Engpass hindurchzubringen und der Cervix uteri erweitert. Denoc und Bleiggenstorfer fanden sogar Teile der Frucht im Engpass. Indem einige behaupten, die Wand der Scheide, bezw. des Engpasses sei nicht faltig, andere den spiraligen Verlauf der Falten bestreiten, kann ich nicht unterlassen, folgende Angaben aus der periodischen Litteratur speziell hervorzuheben. Schmidt fand in der Scheide schraubenähnliche Drehungen. Wilder spricht von schraubenähnlichen Windungen in der Scheide. Schneider konnte nur in schraubenförmiger Richtung in den Fruchthälter eindringen. Meyer fand bei

der Sektion, dass der sogenannte Mutterhals und die daran stossende Partie der Scheide das Aussehen einer Schraube hatten. Fabry fand von rechts nach links gehende Falten. Nach Rychner finden sich stets Falten in der Scheide. Rebmann, Paganini, Stockfleth, Oehminger u. m. a. fanden ebenfalls Falten. Ich hoffe, dass diese Angaben aus der periodischen Litteratur hinreichen werden, den Beweis zu liefern, dass, wenn eine Torsio uteri et vaginae besteht, sich wirklich spiralig verlaufende Falten in der Wand der Scheide finden. Die Entstehung der Falten in der Scheidenwand darf auf die Drehung des Organes, sowie auf die Einsenkung des breiten Mutterbandes zurückgeführt werden. Die Einschnürung der Scheide an dem Engpass ist hauptsächlich durch das eine breite Mutterband bedingt. In einer der Scheidenfalten entdeckten Meyer und Schmidt eine Pulsation, von deren Vorhandensein ich mich jedoch nicht überzeugt habe. Ich fand in einer der Falten einen federkieldicken Strang, den ich zwischen Daumen- und Zeigefinger hin- und herrollen lassen konnte. Schmidt spricht ausserdem von einem kribbelnden Gefühle, das sich in Hand und Arm des Operateurs einstellen soll. b. Ist allein der Fruchthälter gedreht, so liegt die Verschnürung im Bereiche der Cervix uteri. Da das Vorkommen dieser Wälzung bezweifelt werden könnte, hebe ich folgende Beobachtungen aus der Litteratur hervor: Rossignoll fühlte bei Lebzeiten des Tieres eine faltige Verengerung des Muttermundes und konstatierte nach dem Tode desselben, dass der Mutterhals durch drei ungleiche, von links nach rechts gehende Falten zusammengeschnürt war. Epple fand den Gebärmutterhals schneckenähnlich gewunden. In dem ersten Falle, den Bleiggenstorfer erlebte, war der Muttermund spiralig gedreht. Es findet sich also bei dieser Wälzung ein Engpass, der seinen Sitz im Cervikalkanal hat, und dessen Wand ebenfalls faltig ist; ob man auch hier von verschiedenen Graden der Achsendrehung sprechen darf, was doch mehr als wahrscheinlich ist, und ob man noch bei der halben Wälzung die Hand durch den Engpass hindurchführen kann, was nicht wahrscheinlich ist, muss durch fernere Beobachtungen festgestellt werden. c. Die Wälzung des trächtigen Hornes ist von Ercolani bei der Sektion festgestellt worden, und zwar bei einem Rinde, welches vor 16 Monaten trächtig geworden war. Die Drehung ging von links nach rechts.

Leichenerscheinungen. An der Scheide, bezw. dem Gebärmutterhalse, ausnahmsweise an dem trächtigen Horne ist eine Stelle gedreht und von den breiten Mutterbändern in verschiedenem Grade eingeschnürt. Nicht selten sind Rupturen an den breiten Mutterbändern und an dem

Fruchthälter vorhanden. Ferner findet man die Folgen der septischen Infektion und der durch die Striktur bedingten Zirkulationsstörungen also Peritonitis, sowie Hyperämie, Entzündung und Brand des Fruchthälters. — Diesen allgemeinen Angaben füge ich noch einige specielle hinzu. Mastdarm strikturiert — Stockfleth —. Harnblase nach links und Mastdarm nach rechts gerückt bei einer rechts gehenden Wälzung — Fabry —. Zerreissung des rechten breiten Mutterbandes — Pfister —. Zerreissung des Fruchthälters — Meyer —. Fruchthälter schwarz und brandig. Kalb, Eihäute und Fruchtwasser stinkend. Peritonitis. — Rebmann. — Fruchthälter dunkelrot, tympanitisch und zerrissen. — Weinmann. — Fruchthälter brandig und an zwei Stellen zerrissen. Zehn Mass Blut und Fruchtwasser in der Bauchhöhle — Bleiggenstorfer —. Gänzliche Abreissung des Fruchthälters. Metritis und Peritonitis — Hess —.

Verlauf. 1. Sowie der Fruchthälter in eine abnorme Lage übertreten kann, so kann derselbe ohne Kunsthilfe sich auch wieder zurückdrehen. Einen solchen Fall hat Saake, wie schon oben bemerkt wurde, bei einer hochträchtigen Kuh erlebt. Die fragliche Kuh zeigte die Erscheinungen der Fruchthälterwälzung, beruhigte sich aber vollständig und gebar acht Tage später ohne Kunsthilfe. Göring schreibt: „dass jedoch bei der Geburt, und zwar in jenen leichteren Fällen, wo noch eine Berstung der Wasserblasen möglich ist, sich spontan eine Aufdrehung einstellen kann, davon habe ich mich selbst vielfältig überzeugt."

2. In der Regel kann man, wenigstens dann, wenn die Scheide an der Wälzung partizipiert und die Hand durch den Engpass hindurchzuführen ist, die Rückwälzung des Fruchthälters durch die Kunst beschaffen. Ist diese Arbeit beendet, so erwartet uns, wenigstens vielfach, nach meinen Erfahrungen sogar meistens, eine andere Hilfeleistung, nämlich die Rechtstellung der Frucht. Mit Ausschluss eines Falles habe ich nach der Rückwälzung des Fruchthälters die Frucht in einer abnormen Stellung und Haltung gefunden, und die Überführung derselben in die normale Lage ist meistens keine leichte gewesen.

3. Die Mutter kann sich beruhigen, im Nährzustande zunehmen, und die Frucht entweder lange liegen bleiben, ohne sich stark zu verändern, oder sie wird in eine sogenannte Steinfrucht umgewandelt. — Junginger konstatierte, dass eine am 5. März 1889 mit der Torsio uteri behaftete Kuh, bei der die Wälzung vergeblich gemacht worden war, nicht nur am Leben blieb, sondern im Nährzustande so zu-

nahm, dass sie, als sie am 17. Dezember s. J. geschlachtet wurde, gut genährt war. Bei der Sektion fand sich eine Dreiviertel-Wälzung des Fruchthälters nach rechts. Kalb und Eihäute waren wenig verändert. Es muss in diesem Falle der Muttermund so innig geschlossen gewesen sein, dass das Eindringen von atmosphärischer Luft absolut unmöglich war. Die Umbildung des zurückgehaltenen Fötus in eine Steinfrucht ist mehrfach, z. B. von Olivero, Ost, Held, Rocco — in 4 Fällen — und auch von mir festgestellt worden. Bedingung für diesen Vorgang ist ebenfalls hermetischer Verschluss des Muttermundes. Rossignoll ist der Meinung, dass die Mumifikation der Frucht nur dann eintritt, wenn die Torsio uteri sich drei bis vier Monate vor dem normalen Ende der Trächtigkeit einstellt.

4. Nach einer von Hess gemachten Beobachtung kann der Fruchthälter von der Scheide abreissen, eine Verwachsung und Vernarbung der Rissstellen eintreten, die Frucht mumifizieren und die Mutter nicht nur am Leben bleiben, sondern sogar das Futter weiterhin gut verwerten.

5. Das Tier kann infolge der Zerreissung eines der breiten Mutterbänder — Pfister — oder des Fruchthälters — Meyer — verbluten.

6. In den Fällen, in welchen vergeblich Anstrengungen zur Rückwälzung des Fruchthälters gemacht worden sind, tritt in der Regel eine tödlich verlaufende Metritis und Peritonitis ein. Diese Krankheiten stellen sich infolge der Zirkulationsstörungen und des Eindringens septischer Stoffe ein und enden gewöhnlich in einer Zeit von sechs bis vierzehn Tagen tödlich.

Diagnose. Die Erkennung der Torsio uteri ist in den meisten Fällen leicht; schon der Vorbericht, dass die Kuh seit längerer Zeit erfolglos Geburtsanstrengungen gezeigt hat und die Betrachtung der Scham, welche wenig geschwollen und besonders am oberen Teil eingezogen erscheint, deuten auf das Leiden hin. Die manuelle Untersuchung, welche zweckmässig am stehenden Tiere auszuführen ist, giebt unter allen Umständen Aufschluss. a. Besteht die Drehung in der Scheide, so macht die Diagnose niemals Schwierigkeiten. Die früher bemerkte schraubenförmige, trichterförmig endende Spirale giebt sichere Auskunft. Bei meinem Eintritt in die Praxis — 1854 — waren mir nicht nur die Erscheinungen der Wälzung absolut unbekannt, sondern ich musste sogar das Vorkommen derselben bezweifeln; trotzdem aber erkannte ich im ersten Falle nicht allein sofort die Verlagerung des Uterus, sondern auch die Richtung derselben. b. Liegt die Torsion im Muttermunde, so wird die Diagnose jedenfalls nicht so leicht

sein; denn der als guter Praktiker bekannte Stockfleth sagt, dass die Wälzung, wenn sie sich auf den Fruchthälter beschränkt, nur vom Mastdarm aus ermittelt werden kann. Daraus geht hervor, dass die Diagnose in diesem Falle weniger leicht ist. Wahrscheinsich hat man in früherer Zeit nicht ganz selten „Krampf etc. des Muttermundes" angenommen, wenn eine Wälzung des Fruchthälters bestand; denn mehrfach habe ich während meines Studiums die Bemerkung vernommen, dass, wenn ein Krampf des Muttermundes zur Zeit der Geburt bestehe, man nur unter drehender Bewegung mit dem Finger durch denselben gelangen könne. c. Bei einer Wälzung des trächtigen Hornes konnte Ercolani nach dem Bauchschnitt und Einführung der Hand in die Bauchhöhle die Diagnose noch nicht mit Sicherheit stellen.

Ursachen. a. Prädisponierende Momente. 1. Die Lage des Fruchthälters auf der schiefen Wanstfläche darf, wie schon von Gierer geschehen ist, als begünstigendes Moment für den Eintritt der Torsio uteri angesehen werden. Nach Lassner und Gans sollen die Wälzungen meistens nach links gehen, und Billroth konstatierte in acht Fällen viermal eine rechtsgehende und viermal eine linksgehende Wälzung. Dagegen habe ich, was ich allerdings nicht als bedeutungsvoll hinstelle, nur rechts gehende Wälzungen gesehen, und Stockfleth sagt, dass die Fruchthälterwälzungen meistens rechtsgehende seien. Diese Behauptung Stockfleth's wird durch die in der periodischen Litteratur vorhandenen Mitteilungen bestätigt. In 21 mir aus der Litteratur bekannten Fällen, in welchen eine genaue Untersuchung stattfand, ging die Drehung fünfzehnmal nach rechts und nur sechsmal nach links. 2. Goubeau hat zuerst darauf aufmerksam gemacht, dass die Entstehung der Fruchthälterwälzung bei der Kuh besonders dadurch begünstigt werde, dass der trächtige Fruchthälter fast ganz vor den breiten Mutterbändern liegt. 3. Man kann daran denken, dass die ungleiche Füllung des Bauches einen begünstigenden Einfluss auf die Entstehung der Torsion ausübt; diese wird kurz vor der Futteraufnahme, wenn der Bauch am wenigsten gefüllt ist, wahrscheinlich am leichtesten eintreten. 4. Es darf wohl angenommen werden, dass die Erschlaffung der Stützorgane des Fruchthälters die Wälzung desselben erleichtert.

b. Veranlassende oder nächste Ursachen sind, wie man angiebt: Aufrichten des Jungen und Überschlagen desselben mit seinen Hüllen, also auch mit dem Fruchthälter. Je geringer die Menge der Amnionflüssigkeit ist, je inniger sich also der Fötus, die Fruchthüllen und der Uterus berühren, um so leichter wird der Fruchthälter sich mit dem Jungen gleichzeitig verdrehen können und deshalb sehen wir die Fruchthälterwälzungen

meistens am Ende der Trächtigkeit. Viele Kollegen, mit denen ich hierüber gesprochen habe, betrachten diese Ursachen als die alleinigen. Diese Ansicht ist unrichtig. Im Hannoverschen glauben viele Kollegen, dass die Torsion sich besonders leicht bei zu enger Stallung entwickele, und hierfür liefern Franck-Göring den Beweis. Diese führen an: „Als wegen eines übergrossen Viehstandes in einem grossen Gute — mit ca. 250 Kühen — die Kühe so eng gestellt wurden, dass sich nie alle Tiere gleichzeitig legen konnten, sondern immer einige stehen mussten, während die anderen lagen, kamen in einem Winter sieben Uterusdrehungen vor, während sie in den Jahren vorher und nachher, wo dieser Uebelstand nicht existierte, nicht beobachtet wurden." Hiermit steht auch die Erfahrung im Einklange, dass die Torsio uteri nicht selten bei Kühen vorkommt, die bei enger Verladung in Eisenbahnwagen transportiert sind. Ferner kann die Achsendrehung durch Springen über Gräben, Klettern über Zäune und Knicke, Fallen und Überschlagen an abschüssigen Stellen verursacht werden. Gluthmann erlebte, dass eine Kuh, welche über eine Hecke sprang und sich dabei mehrere male an einem Abhange überschlug, am folgenden Tage an der Fruchthälterumwälzung litt. Eine Stellung, bei welcher das Hinterteil vollständig aufgerichtet ist und das Vorderteil sich in Knielage befindet, wie es bei normalem Aufstehen des Tieres regelmässig der Fall ist, kann wahrscheinlich auch zur Entstehung der Torsion Veranlassung geben. Dafür spricht die folgende Beobachtung. Auf dem Gut Liethe bei Wunstorf konstatierte ich, dass sich bei einer Kuh nach dem Tode die Fruchthälterumwälzung entwickelt hatte. Das hochträchtige Tier war, weil es sterbenskrank gewesen, geschlachtet, dann sofort auf den Rücken gewälzt und in der beim Schlachter üblichen Weise aufgewunden worden. Dargoureau beschuldigt das sogenannte Reiten der hochtragenden Kühe. Von anderen wird schwere Arbeit im Zugdienst als Ursache angegeben.

Prognose. Im allgemeinen nicht ungünstig. Nach Weber verliefen von dreissig Fällen fünfundzwanzig günstig. Billroth berichtet über acht günstig verlaufene Fälle. In zehn von Chucku beobachteten Fällen verliefen neun günstig. Im speciellen ist der Verlauf verschieden nach der Grösse der Mutter, der Schwere der Frucht, der Stelle und dem Grade der Drehung sowie nach der Dauer der Geburtsanstrengungen. Bei kleineren Kühen und leichteren Kälbern sind die Aussichten unter sonst gleichen Verhältnissen günstiger, als bei grossen Kühen und schweren Kälbern. Liegt die Verschnürung im Bereiche der Scheide, und ist die Hand durch die enge Stelle hindurchzuführen,

so ist, das darf wohl behauptet werden, die Rückwälzung des Fruchthälters in der Regel zu beschaffen. Ist aber der Engpass nicht mit der Hand zu passieren, liegt also mehr als eine halbe Drehung vor, so ist die Rückwälzung nicht so leicht, in einzelnen Fällen gar nicht zu bewerkstelligen. Dass doppelte Wälzungen noch weniger leicht auszugleichen sind, ist selbstverständlich. Besteht die Drehung in dem Muttermunde, so ist die Beurteilung darnach, ob derselbe mit der Hand zu passieren ist, oder nicht, verschieden, im grossen und ganzen aber wohl weniger günstig, als wenn die Torsion sich in der Scheide befindet. Sind schon Erscheinungen der Metritis und Peritonitis zugegen, so ist Aussicht auf Heilung nicht mehr vorhanden. Die Frucht wird selten lebend geboren.

Behandlung. Die Behandlung hat zu erstreben, die richtige Lage der Gebärmutter herzustellen. 1. Sollte die Mutter bei der Ankunft im Stalle stehen und sich nach Feststellung der Diagnose noch nicht niedergelegt haben, so kann versucht werden, die Rückwälzung des Fruchthälters in der Weise zu beschaffen, wie es von Schnepper häufig mit Erfolg bei halben und dreiviertel Wälzungen geschehen ist. Schnepper lässt das Tier aufstehen, mit dem Hinterteil hochstellen und unter Bildung einer Hautfalte kräftig am Rücken fassen, sodass eine Senkung des Rückens und damit eine geringere Spannung der Mutterbänder erzielt wird. Während dieses Vorganges soll die Hand durch den Engpass hindurch und in den Fruchthälter bis zur Frucht vorgeschoben werden. Infolge eines dann gegen die Frucht einsetzenden, auf- und auswärts gerichteten Drucks tritt bald eine rotierende Bewegung des Jungen ein, welche durch weitere Nachhilfe in kurzer Zeit zur Hebung der Torsion führt. Dies Verfahren kann natürlich nur eingeleitet werden, wenn der Engpass zu passieren ist, und wird wohl nur bei kleiner Frucht und sehr kräftigem Arme zum Ziele führen. Es dürfte sich daher nicht empfehlen, diesen Versuch lange auszudehnen, oder selbigen einzuleiten, wenn die Mutter bei der Ankunft im Stalle schon liegt.

2. Man kann versuchen, wenn der Engpass mit der Hand leicht zu passieren ist, die Frucht durch denselben hindurch zu ziehen. Es ist dies von Göring und Haussmann geschehen. Nach Göring kann man dabei in folgender Weise verfahren: Nachdem, um Platz zu gewinnen, die nebenstehenden Tiere entfernt worden sind, wird die liegende Mutter gefesselt und in Rückenlage gebracht. Hiernach sucht man festzustellen, mit welcher Hand der Engpass am leichtesten zu passieren ist, und lässt das Tier nach rechts und links herumlegen, um zu ermitteln, in welcher Lage ein Schlafferwerden der Wand des

Engpasses eintritt. Diese Lage wird festgehalten, die Eihaut gesprengt, die nächstliegende Gliedmasse der Frucht durch den Engpass hindurchgeholt und gut angeschleift. Nach kurzer Zeit wird der zweite Schenkel herbeigeholt und ebenfalls fixiert. Einige Minuten später soll die Hand des Geburtshelfers neben den Extremitäten durch den Engpass geführt werden, um die Lage des Kopfes festzustellen. Ist das geschehen, so werden, um dem Kopf den Eintritt zu ermöglichen, die Vorderschenkel durch den Engpass zurück und ziemlich tief in den Fruchthälter hineingebracht. Jetzt wird der Kopf, nachdem die Maulschlinge angelegt oder ein Haken in ein Auge gebracht worden ist, mittelst eines leichten Zuges langsam durch den Engpass hindurch gezogen, und nach einigen Minuten die Herbeiholung der Vorderschenkel versucht. Sollte der Kopf wegen ungewöhnlicher Grösse oder wegen Unnachgiebigkeit der Wand des Engpasses in diesen nicht hineinzubringen sein, was Göring einige Male gesehen hat, so soll die zunächst liegende Gliedmasse subkutan entfernt werden, worauf für gewöhnlich das Einbringen des Kopfes und der anderen Gliedmassen keine Schwierigkeiten mehr macht. Nach einem in der siebzehnten ordentlichen Generalversammlung des tierärztlichen Vereins im Herzogtum Braunschweig gehaltenen Vortrage — Berliner Tierärztliche Wochenschrift, Jahrgang 1891, No. 38 — verfährt Ohlens bei Viertel- und halben Wälzungen in ähnlicher Weise.

3. In den gewöhnlichen Fällen der Torsio uteri ist folgendes Verfahren zu empfehlen: Das Tier wird an einen geräumigen Ort, dessen Fussboden mit Stroh belegt worden ist, gebracht, ev. niedergelegt und gut gefesselt. Sollte das Euter stark gefüllt sein, so dürfte sich die Entleerung desselben empfehlen. Der Operateur kniet, bezw. legt sich hinter dem Tiere nieder, führt die passende Hand durch die gedrehte Stelle, durchbohrt ev. die Eihäute, ergreift einen Schenkel des Jungen, führt selbigen durch den Engpass hindurch und hält ihn mit aller Kraft fest. Jetzt lässt man die Kuh wälzen, und zwar in der Richtung der Fruchthälterdrehung, also bei einer rechtsgehenden Wälzung des Fruchthälters nach rechts, bei einer linksgehenden nach links. Hierbei muss der ergriffene Teil der Frucht möglichst so fest gehalten werden, dass diese sich nicht mit dreht. Die Wälzung der Mutter muss fortgesetzt werden, bis der Fruchthälter sich in der normalen Lage befindet, was man sofort aus dem Aufhören der Verschnürung konstatieren kann. In den von mir beobachteten Fällen waren nur einige Wälzungen nötig, und deshalb muss ich diese Behandlungsmethode unter den bemerkten Verhältnissen sehr empfehlen.

Sobald der Fruchthälter zurückgewälzt ist, drängen die Eihäute vor und tritt die Blase in den Geburtsweg, wenn die ersteren nicht schon vorher zerrissen sind. Findet man jetzt den Cervix uteri weit geöffnet, so kann man die Frucht, ev. noch deren Rechtstellung an die Aussenwelt befördern; es ist nicht richtig, dies Geschäft der Mutter zu überlassen. Denn Tyrvaert erlebte, dass der Fruchthälter, welcher durch Wälzen der Mutter in die normale Lage gebracht worden war, nach dem Aufstehen derselben sich wieder in der abnormen Lage befand, sodass die Mutter von neuem gewälzt werden musste. Ausserdem muss man bedenken, dass die Frucht meistens tot ist, und sich gewöhnlich in einer abnormen Stellung befindet, also nicht ohne Hilfe geboren werden kann. Ist der Cervikalkanal noch ungenügend erweitert, so muss man dem Tiere $^1/_2$—1 Stunde Zeit gewähren, die Eröffnung zu bewirken und dann erst die Geburt beenden. Ich lege einen besondern Wert darauf, beim Wälzen der Mutter die Frucht zu fixieren, weil ich der Meinung bin, dass dadurch die Rückwälzung des Fruchthälters erheblich begünstigt wird. Dupreg hat hierzu ein besonderes Instrument erfunden. Ein solches ist jedoch nach meinen Erfahrungen überflüssig, weil das Fixieren der Frucht mit der Hand am sichersten und einfachsten geschehen kann.

4. Ist die Hand nicht durch den Engpass hindurchzuführen, so ist die Behandlung viel unsicherer und schwieriger, weil man den Fötus nicht fixieren kann. Man muss dann allerdings auch versuchen, die Rückwälzung des Fruchthälters durch Wälzen der Mutter zu beschaffen. Ich mache jedoch darauf aufmerksam, dass in diesem Falle mitunter mehr als vierzig Wälzungen ohne allen Erfolg gemacht worden sind. Ob man die Rückwälzung durch einen Druck auf die entsprechende Bauchseite der Mutter unterstützen kann, scheint mir fraglich zu sein.

Im Schweizer Archiv von 1884 wird berichtet, dass man eine Kuh mit vollem Euter an den Rand einer hochbelegenen Strasse geführt, niedergelegt, gefesselt und dann über den Rand hinausgeschoben wurde, worauf sie sich mehrere Male überwälzte. Die Rückwälzung des Fruchthälters war dabei erfolgt.

Wilhelm ist kein Freund von langsamen und behutsamen, sondern von raschen, ruckweise ausgeführten Wälzungen.

Collin liess in einem Falle, in welchem die Wälzung der Mutter in der Richtung der Drehung des Fruchthälters nicht zum Ziele führte, das Tier in Rückenlage bringen und den Fruchthälter mit Erfolg nach der entsprechenden Seite schaukeln.

5. Unter den sub 4 genannten Verhältnissen kann das von Albert

benutzte, und schon im 26. Bande des Magazins für Tierheilkunde von Gurlt und Hertwig bekannt gemachte Verfahren um so eher Anwendung finden, als es auch von andern mit Erfolg benutzt worden ist. Albert legt die Mutter auf den Rücken, windet das Hinterteil derselben zwei und einen halben Fuss hoch und sucht dann von der Scheide aus die Rückwälzung des Fruchthälters zu bewirken. — Der Kreistierarzt Schr., dem der Albert'sche Aufsatz nicht bekannt war, teilte mir persönlich folgendes mit: „Ich bringe die Mutter auf den Rücken, winde das Hinterteil derselben so hoch, dass nur Kopf und Genick den Erdboden berühren, dringe dann von einer gegen die Decke des Stalles gestellten Leiter aus mit der Hand in die Scheide hinein und bringe den Fruchthälter durch geeignete Manipulationen in die richtige Lage." — Ehlers fand in zwei Fällen, dass das Aufwinden des Hinterteiles des Tieres besonderen Nutzen schaffte. — Nach Violet soll sich die Wälzung des Fruchthälters oft spontan auflösen, wenn man die Mutter an den Hinterbeinen hochhängt. — Nach Morel soll das Aufwinden des Hinterteiles der Mutter bis zur senkrechten Richtung derselben die Wälzung des Fruchthälters jedesmal beseitigen.

Trotzdem dieses Verfahren etwas roh erscheint, würde ich gegebenen Falls keinen Anstand nehmen, dasselbe in Anwendung zu bringen; nach meinen Erfahrungen jedoch kann der Fruchthälter von solchem Gewicht und Umfang und die Bauchwand so gespannt sein, dass auch diese Methode nicht zum Ziele führt.

Der Vollständigkeit wegen möchte ich hier noch bemerken, dass nach Collin in einem Falle die Bewegung der Kuh auf einer stark schüssigen, ca. 100 m langen Strasse genügte, um den Fruchthälter in die richtige Lage zu bringen.

6. Ist die Rückwälzung der Frucht nach den vorstehenden Methoden nicht zu beschaffen, so muss, sofern nicht angenommen werden darf, dass die Mutter sich beruhigt, zur blutigen Operation geschritten werden, welche am stehenden Tiere in folgender Weise ausgeführt wird: Die Bauchhöhle wird in später anzugebender Weise — s. d. Laparotomie — geöffnet, die Hand hineingeschoben, der Fruchthälter an einer Stelle, wo ein Teil der Frucht liegt, sicher und vorsichtig erfasst und herumgezogen, nicht herumgeschoben; denn ersteres ist leichter, als letzteres. Obich macht darauf aufmerksam, dass die am Fruchthälter operierende Hand nicht eingeölt sein darf. Nach Diccas soll man, wenn z. B. der Fruchthälter nach rechts gewälzt ist, die Hand unter demselben nach links dirigieren, ihn hier erfassen und nach links hinüberziehen. Um den Fruchthälter

leichter halten zu können, empfiehlt Diccas, die operierende Hand mit einem reinen Sacktuche zu bedecken. Nach Überführung des Fruchthälters in die richtige Lage muss die Bauchwunde unter später anzugebenden Kautelen in der sichersten Weise geschlossen werden. Die Entwicklung der Frucht findet auf dem naturgemässen Wege statt und wird, wenn das Verhalten des Muttermundes dies gestattet, sofort, sonst doch möglichst bald vorgenommen.

Diese Operation führt aber nicht immer zum Ziele. Es ist in ein paar Fällen nicht möglich gewesen, den Fruchthälter mit der in die Bauchhöhle eingeführten Hand in die richtige Lage zu bringen. In einem von Lindquist beobachteten Falle zerriss der Fruchthälter bei den Manipulationen. In noch anderen Fällen waren zur Zeit der Operation schon so bedeutende Veränderungen an dem Fruchthälter und den benachbarten Organen desselben aufgetreten, dass dadurch der Tod des Tieres bedingt wurde. Des letzteren Umstandes wegen legt man sich die Frage wohl vor, zu welcher Zeit man sich noch Erfolg von der Operation versprechen darf. Darüber lässt sich aber eine sichere Antwort garnicht geben. Franck-Göring meinen, dass am zweiten Tage nach dem Eintritt der Wehen die Operation in der Regel mit Erfolg stattfinden könne. Bei Entscheidung der Frage, ob man gegebenen Falls zur Operation schreiten will, oder nicht, muss man berücksichtigen, dass die mit der Torsion behafteten Rinder, wie schon früher bemerkt, nicht nur am Leben bleiben, sondern sogar gedeihen können, und dass Fleisch von Kühen, die infolge der Torsio uteri an Metritis und Peritonitis erkrankt sind, nicht zum Konsum zugelassen werden darf. Liegen folglich die Erscheinungen der Metritis und Peritonitis vor, so ist es nicht nur erlaubt, sondern im Interesse des Besitzers sogar geboten, die Operation versuchsweise vorzunehmen, wenn nicht Aussicht auf vollständige Beruhigung der Mutter vorhanden ist. Man darf in solchem Fall jedoch nicht vergessen, dem Besitzer vorher vollständige Aufklärung zu geben.

Schliesslich möchte ich noch eine Beobachtung Heubergers anreihen. Derselbe fand bei einer in der Geburt stehenden Kuh eine Tragsackumdrehung. Durch Umwälzen wurde das Hinderniss so weit gehoben, dass ein kräftiges aber abgestorbenes Junge entwickelt werden konnte. Die Wehen hielten jedoch an, ohne dass die Eihäute zum Vorschein kamen, und eine neue Untersuchung ergab, dass der Fruchthälter wieder so eng verdreht war, dass kein Finger eingeführt werden konnte. Nach der Schlachtung fand sich eine völlige Drehung des Fruchthälters und ein zweites ausgebildetes Kalb.

Beim Pferd.

Im allgemeinen darf das, was über die Torsio uteri des Rindes gesagt worden ist, auf das Pferd angewendet werden, jedoch zeigen sich in der Häufigkeit des Vorkommens, den Symptomen, dem Verlauf etc. der Fruchthälterwälzung kleine Verschiedenheiten, welche hier erörtert werden sollen.

Die Fruchthälterwälzung kommt bei dem Pferde nicht annähernd so häufig vor, wie bei dem Rinde. Ob dies auf die bessere Stütze des Fruchthälters durch die breiten Mutterbänder zurückzuführen ist, oder durch die bedeutend geringere Zahl von Pferden, die zur Zucht verwendet werden, bedingt wird, lässt sich nicht mit Bestimmtheit sagen. Der Anatom Goubaux leugnete zuerst aus anatomischen Gründen das Vorkommen der Torsio uteri beim Pferde — Repertorium von Hering, Band 14 —; derselbe räumte aber später, nachdem Canu einen Fall veröffentlicht hatte — Repertorium von Hering, Band 22 —, das Vorkommen derselben ein. — Repertorim von Hering, Band 25. —

Hinsichtlich der Krankheitserscheinungen habe ich nur folgendes zu bemerken: Swaty — Zeitschrift für wissenschaftliche Veterinärkunde, Jahrgang 1890 — beobachtete bei einer Stute, die in ca. drei Wochen gebären sollte, Kolikerscheinungen, und fand bei der Untersuchung „Wülste“ in der Scheide, auch Saake — l. c. — konstatierte während des Lebens des Pferdes Symptome, welche von einer gewöhnlichen Kolik kaum verschieden waren. Schmidt — Magazin für die gesamte Tierheilkunde von Gurlt und Hartwig, Band 29 — fand eine schraubenfaltige, trichterähnliche Verengerung der Scheide, auch im Mastdarm war nicht weit vorzudringen.

Der Verlauf der Fruchthälterwälzung ist beim Pferde viel häufiger ein ungünstiger als beim Rinde. In zwei von Gierer mitgeteilten Fällen hatten die Pferde so stark gedrängt, dass Teile des Darmkanals durch ein zwischen Mastdarm und Scham entstandenes Loch nach aussen getreten waren. Dieser Befund ist um so interessanter, weil bis dahin noch niemals eine zentrale Ruptur des Mittelfleisches bei unseren Haussäugetieren beobachtet worden ist.

An der Leiche fand Franck eine solche Abschnürung des Fruchthälters von der Scheide, dass beide Teile nur durch einen 7 cm langen und federkieldicken Strang zusammenhingen. Gierer konstatierte in den beiden oben erwähnten Fällen, dass der Fruchthälter zerrissen und die Frucht nach der Bauchhöhle gelangt war.

Die Wälzung soll beim Pferde nicht so leicht von Erfolg begleitet sein, wie beim Rinde. Die blutige Operation verläuft beim Pferde gewiss stets ungünstig.

Bei den übrigen Tieren.

Die Fruchthälterwälzung ist auch bei Schafen und Hunden konstatiert. Bei dem letzten Tiere fand Guillebeau in zwei Fällen — Schweizer Archiv für Tierheilkunde, Band 32 — die Drehung des einen Hornes.

Der Hänge- oder durchschossene Bauch.

Derselbe kommt bei Schweinen und Kühen vor und besteht nach Günther — s. Beurteilungslehre des Pferdes bei diesem Tiere —, in multipeln diffusen Zerreissungen der gelben Bauchhaut, durch welche die Fasern derselben 1 bis 11 Zoll auseinander gerückt sind. Bei Kühen beobachtet man die Abnormität oft einseitig — rechts — und kann die mehr oder weniger grossen Spalten und Risse in der Bauchwand durch die Haut hindurch fühlen.

Die Erkennung ist unschwer. Der Bauch hängt zu tief hinab und zeigt in der unteren Hälfte einen abnorm starken Durchmesser.

Behandlung. Bei dem Gebären muss, da das Ein- und Durchtreten der Frucht sehr schwer erfolgt, Hilfe geleistet werden, und diese besteht darin, dass man die Mutter in Bauchlage bringt und einen entsprechenden Zug auf die Frucht einwirken lässt.

Die Zerreissung der geraden Bauchmuskeln am Becken.

Diese Ruptur ist bis jetzt beim Pferde und beim Rinde gesehen worden.

Die Erkennung soll unschwer sein. Der Bauch ist tief nach unten ausgeweitet und berührt beim Rinde beinahe den Erdboden, das Euter ist weit nach vorn gerückt. In einem von Möller bei der Stute beobachteten Falle ergab die Sektion, dass der gerade Bauchmuskel eine Handbreit vor dem Schambein quer durchrissen und eine Lücke entstanden war, die eine Breite von 50 und eine Länge von 60 cm hatte.

Behandlung. Beim Gebären muss die Mutter in Rückenlage gebracht und die Frucht, ev. nach Rechtstellung, durch Zug zu Tage gefördert werden.

Ansteckende bösartige Scheidenentzündung, Kolpitis perniciosa, bei Rindern und Pferden.

Bevor ich zur folgenden Gruppe von Krankheiten übergehe, kann ich nicht unterlassen, auf diese Krankheit, obgleich dieselbe nicht allein bei hochträchtigen Rindern, sondern auch bei Milchrindern und güsten Pferden beobachtet worden ist, aufmerksam zu machen.

Dieckerhoff erstattet in Nr. 39, 40 und 41 der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift vom Jahre 1891 über diese von ihm, David und Schubert beobachtete, bis dahin noch nicht beschriebene Infektionskrankheit einen ausführlichen Bericht, aus welchem ich das Nachstehende entnommen habe.

Die Krankheit wurde bei hochträchtigen und Milchrindern, sowie auch bei güsten Stuten eines Gehöftes beobachtet.

Krankheitserscheinungen. Erschwertes Atmen. Stöhnen. Hoher Puls. Anämie der Schleimhäute des Kopfes. Starkes Drängen auf die Geschlechtsteile mit leichtem Blutausfluss aus der Scheide. Schwellung der Schamlippen und Geschwüre im Scheidenvorhofe. Streifige Rötung der Scheidenschleimhaut.

Leichenerscheinungen. Dieckerhoff nahm folgenden Befund bei einer Sektion auf: „Die Schamlippen geschwollen und mit blutigem Scheidendejekte verunreinigt. Aus dem erschlafften After ist ein hühnereigrosser Teil der Mastdarmschleimhaut hervorgedrängt. Andere Abnormitäten sind an der Aussenfläche des Kadavers nicht zu konstatieren. In der Bauchhöhle findet sich eine grosse Quantität — etwa 16 L — kirschrot gefärbten, flüssigen Blutes und teils auf der Gebärmutter, teils auf dem Magen und dem Darm flache, locker zusammenhängende Blutcoagula. Die Magenabteilungen und der Darmkanal zeigten keine Veränderungen. Leber und Nieren normal. Milz sehr klein und blutleer, das Milzparenchym gesund. Die Gebärmutter enthielt einen ausgetragenen normalen Fötus. Fruchtwasser gering. Im hinteren Teil der Gebärmutter fand sich das Chorion von der Uteruswand getrennt durch eine blutige, schmutziggraue Flüssigkeit, deren Quantum etwa 1 L betragen mochte. Vor dem äusseren Muttermund liegt eine zähe, daumengrosse, glasige Schleimmasse, wie dieselbe regelmässig bei Kühen in dem letzten Stadium der Trächtigkeit produziert wird. Die Schleimhaut des Muttermundes war im Zustande der Congestion, sonst nicht verändert. In der Wandung des Gebärmutterhalses fanden sich aber neben starker Füllung der venösen Gefässe kleine blutige Extravasationen. Die Schleimhaut der Scheide und des Scheidenvorhofes war durch Blutcongestion dunkel gefärbt. Ausserdem bestand eine stärkere und verwaschene Rötung in mehreren Längsstreifen, welche 1—1½ cm breit waren, an der Scheidenschleimhaut. Auch fanden sich einzelne Stellen vom Umfang einer Haselnuss bis einer Wallnuss, an welcher die Schleimhaut diese verwaschene Rötung darbot. — Die Brustorgane waren gesund. Die Lungen enthielten eine mässige Quantität von dunklem Blut. In den Herzkammern fand sich coaguliertes, dunkelrotes Blut. Das Herzfleisch hatte auf dem Durchschnitt eine dunkle, kirschrote Färbung, erschien aber im übrigen nicht verändert. Die Schleimhaut der Luftröhre, des Kehlkopfes und des Schlundkopfes hatte eine cyanotische Färbung, war sonst aber normal." Hinzuzufügen dürfte noch sein, dass Schubert in einem Falle das lockere Bindegewebe im Beckeneingang, welches den Gebärmutterhals und die Scheide umgiebt, mit kleinen blutigen Extravasationen wie besäet fand.

Verlauf. Zuerst zeigen sich Schwellung der Scham, öfteres Drängen auf die Geburtswege, blutiger Ausfluss aus der Scheide, streifige oder fleckige, fahlrote Färbung in der Schleimhaut des Scheidenvorhofes. Weiterhin treten die Symptome des in der Wandung der Scheide, vielleicht auch in der Gebärmutter und im Peritoneum empfundenen Entzündungsschmerzes ein — Drängen mit der Bauchpresse und exspiratonische Klagelaute —. Demnächst folgen, und zwar zuweilen schon am zweiten Krankheitstage, oft aber auch später die Merkmale eines erheblichen oder auch eines unmittelbar tödlichen Blutergusses in die Bauchhöhle — Anämie der Kopfschleimhäute, frequenter leerer Puls, Sistierung der Milchsekretion, Appetitmangel, Verfall der Kräfte, Unvermögen zum Aufstehen —. Dauert die Krankheit mehrere Tage, so wird die Scheiden-, bezw. Vorhofschleimhaut an den kleinen Entzündungsheerden nekrotisch und disseciert. Die hiernach entstehenden haselnuss- und wallnussgrossen Geschwüre besitzen eine rundliche oder längliche Form und meist eine ungleichmässige Umrandung. Bei längerer Dauer entwickelt sich neben der peritonealen Blutung eine fibrinöse Peritonitis. In diesen Fällen bekunden die Tiere eine fieberhafte Erhöhung der Bluttemperatur und starken Kräfteverfall. Bei einem Pferde bildete sich ein Abscess in dem lockeren Bindegewebe neben dem Scheidenvorhof.

Die Dauer der Inkubation beträgt 1 bis 2 und die des ganzen Verlaufs der Krankheit 2 bis 10 Tage.

Von 3 erkrankten Pferden — Stuten — blieben 2 am Leben. Von den ursprünglich auf dem Gehöfte vorhandenen 14 Kühen sind 7 gestorben und die 7 übrigen, von denen 4 keine Krankheitserscheinungen gezeigt haben sollen, geschlachtet. Von 7 nachgekauften Kühen sind 4 gestorben und 3 auf Befehl des Landrats geschlachtet worden.

Die Entstehung der Krankheit ist jedenfalls auf eine Infektion zurückzuführen, jedoch sind die mit dem Scheidenausfluss geimpften Tiere — Kaninchen, Meerschweine und 1 Bullenkalb — nicht erkrankt.

Die innerliche Verabreichung von Mineralsäuren und die Ausspülung der Scheide mit Karbol- oder Creolinlösung haben nichts genützt. Es kann ev. nur die Vorbauung in Frage kommen.

Krankheiten, welche beim Gebären auftreten.

Die Umstülpung des Mastdarms, Inversio recti.

Die Umstülpung des Mastdarms kommt bei allen Haussäugetieren vor; die Entstehung derselben während des Durchtritts der Frucht ist beim Rinde ziemlich häufig von mir und beim Pferde wenigstens einmal von Bary konstatiert worden.

In allen von mir beim Rinde beobachteten Fällen war nicht bloss eine Schleimhautfalte vorgedrängt, sondern der Mastdarm in toto ringsum am After, und zwar in dem Umfange einer starken Faust und

etwas darüber vorgefallen. Bary — Repertorium von Hering, Band 15 — sah den Mastdarmvorfall beim Pferde während des Gebärens bis zu 1 Meter Länge.

Diagnose. Diese stellt man auf den ersten Blick.

Verlauf. Die von mir beim Rinde beobachteten Fälle sind günstig verlaufen; nach der Entwickelung der Frucht ist der prolabierte Teil des Mastdarms von selbst zurückgetreten oder mit leichter Mühe zurückgebracht worden und nicht wieder zum Vorschein gekommen. Hoffmann sagt in seiner Chirurgie beim Mastdarmvorfall unter Prognose: „Beim Pferde günstig. Von den sämtlichen hier mitgeteilten Fällen ist kein einziger lethal verlaufen. Nur in Fällen, in denen es sich um sehr bedeutende Entartungen handeln würde, könnte Gefahr eintreten.“ Bary konstatierte beim Pferde nach beschaffter Reposition lethalen Ausgang an Enteritis.

Ursachen. Die Inversio recti kann beim Gebären eintreten, wenn die Frucht schwer und bei heftigem Drängen langsam durch den Geburtskanal hindurchgelangt. Auch in dem Bary'schen Falle, in welchem das Füllen sich ursprünglich in einer abnormen Lage befand, welche jedoch verbessert wurde, drängte die Mutter stark.

Behandlung. a. Während des Gebäraktes. In jedem leichteren Falle lasse ich den Rand des prolabierten Darmstücks von einem Gehilfen mit beiden Händen umfassen und je nach der Stellung desselben gegen den After ziehen oder drücken, mache die Wand des Geburtskanales, sowie das Junge schlüpfrig, und vollende langsam die Geburt. Käme mit einem Male ein grösseres Stück des Mastdarms zum Vorschein, so würde ich dasselbe dicht am After von einem Gehilfen mit beiden Händen umfassen und, um einem weiteren Vortreten vorzubeugen, fest gegen den After pressen lassen, sonst aber, wie oben bemerkt verfahren. b. Nach der Beendigung der Geburt. Der vorgefallene Teil des Mastdarms wird gereinigt, desinfiziert, schlüpfrig gemacht und reponiert. Bei bedeutenden Vorfällen beginne man die Reposition mit dem dem After zunächst liegenden Teile; reicht die Armeslänge nicht aus, um eine vollständige Ausgleichung herbeizuführen, so empfehlen sich unbedingt Einfüllungen von schlüpfrigmachenden, reizmildernden Mitteln, wobei man versuchen kann, den Schlauch allmählich weiter in den Darm zu führen. Beim Rinde ist — s. o. — in allen von mir beobachteten Fällen nach Beendigung des Gebärens der prolabierte Teil des Mastdarms von selbst zurückgetreten oder doch mit leichter Mühe zurückgebracht worden. Die Reposition des Mastdarms ist im allgemeinen auch bei dem Pferde leicht zu beschaffen;

dieselbe kann aber bei diesem Tier nach dem Gebären, wie auch zu anderen Zeiten Schwierigkeiten bereiten, wie ich aus eigener Erfahrung weiss und schon in der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift mitgeteilt habe. Und hierauf mache ich die Anfänger im Fache besonders aufmerksam. Man denke von vornherein daran, dass es, um die Reposition des Mastdarms beim Pferde beenden zu können, nötig werden kann, das Tier niederzulegen, zu fesseln, in Rückenlage mit erhöhtem Hinterteil zu bringen, es ev. zu betäuben, und dass es nach beschaffter Reposition besonderer Vorkehrungen bedarf, um einem neuen Vorfall vorzubeugen. Am meisten dürfte sich empfehlen, den After mittelst eines durch den Analwulst gelegten Kreuzheftes direkt zu verschliessen, und ev. den Schweif so vorzubinden, dass durch denselben das Heft gestützt wird. Zum Heften nehme ich am liebsten einen gut mit Teer imprägnierten Lederriemen, welchen ich ca. 2 cm vom Analrande entfernt mit der Gerlach'schen Heftnadel durchführe. Ist dieses Heft vorgelegt, so muss man durch häufige Infusionen von schlüpfrigmachenden, reizmildernden Mitteln in den Mastdarm und Verabreichung von Glaubersalz etc. für leichte Entfernung des Kotes sorgen. Befürchtet man das Ausreissen des Heftes, so kann man den Schweif vorbinden, vielleicht noch ausserdem einen festen Wergbausch oder einen ähnlichen Körper auf den After legen.

Soll des heftigen Drängens wegen noch mehr geschehen, so empfehle ich, auf die Schleimhaut des Rektums zunächst kleine Quantitäten Bilsenkrautöl — Extract Hyoscyam. 25,0 und Ol. olivar. 250,0 — und nach sechs bis sieben Tagen eine leichte Tanninlösung oder ein ähnliches Mittel einwirken zu lassen. Um das Rektum nicht zu stark zu belasten, lasse man das Tier in den ersten paar Tagen hungern und darauf mässig füttern.

Strebel giebt an, dass die Wiederholung des Mastdarmvorfalles am besten durch die Anbringung einer Kreisnaht um den After verhindert werde. Ein solider, gewichster Bindfaden wird in eine entsprechend grosse Wundnadel gelegt. Damit durchsticht man, rechts unterhalb des Afters beginnend, die Haut in einer Entfernung von 9—12 mm, führt die Nadel 5—8 mm unter der Haut hin und lässt sie dann wieder hervortreten. Auf diese Weise werden in Abständen von 10—14 mm um den ganzen After herum Nähte angelegt. Wenn man nun die beiden Enden fest anzieht und verknüpft, so wird dadurch der After in dem Masse verengert, das ein Hervortreten des Mastdarms nicht möglich ist. Die Nähte bleiben liegen, bis kein Vorfall mehr zu befürchten ist.

Die Umstülpung der Scheide, Inversio vaginae.

Es ereignet sich beim Rinde, bei der Ziege und beim Schaf nicht selten, dass die Scheide sich beim Vortreten der Frucht umstülpt, so dass ihre innere Fläche zur äusseren wird. Wahrscheinlich ist ein Gleiches auch schon bei den übrigen Haussäugetieren beobachtet worden. Immerhin ist der Scheidenvorfall eine unangenehme Complikation bei der Geburt, weil sie dieselbe erschwert und verzögert.

Verlauf. Die Scheide ist nach der Vollendung der Geburt leicht zu reponieren und bleibt darauf in der Regel auch in der normalen Lage. Es entwickelt sich aber meistens eine Vaginitis, welche jedoch nur dann, wenn die Frucht sehr schwer und langsam hindurchtritt, erheblich wird.

Ursachen. Trockenheit der Wand des Geburtskanales, abnorme Grösse und Trockenheit, sowie emphysematöse Beschaffenheit der Frucht, bei heftigen Wehen oder zu starkem Zuge auf das Junge.

Behandlung. Diese muss sich nach den vorliegenden Umständen richten, ist aber in allen Fällen mit Ruhe und Umsicht durchzuführen. Die gewaltsame Förderung der Geburt durch starken Zug führt in den meisten Fällen durch Zerreissung der Scheide oder der Gebärmutter zu einem schnellen ungünstigen Ausgange. Lebt die Frucht, so schiebe man selbige zurück, infundiere eine recht grosse Menge eines schlüpfrigmachenden Mittels in die Scheide, lasse von einem Gehilfen, der gespreizt über dem Tiere steht, den Schamrand mit beiden Händen umfassen und zurückhalten, und suche die Geburt durch einen entsprechenden Zug langsam zu beenden. Ist die Frucht nicht zurückzuschieben, so muss man, falls sie noch lebt, nach reichlicher Anwendung schlüpfrigmachender Mittel und unter Zurückhaltung der Scheide in oben bemerkter Weise versuchen, die Mutter durch einen entsprechenden Zug am Jungen zu entbinden. Sollte aber die Frucht abgestorben, vielleicht gar emphysematös geworden und nicht zurückzuschieben sein, so schreite man zur Entfernung der Vorderschenkel, mache, nachdem dies geschehen, die vorliegenden Teile der Frucht und den Geburtsweg schlüpfrig, und vollende darauf die Geburt, was, wenn die Frucht nicht emphysematös ist, der Regel nach keine Schwierigkeiten bereitet. Nach der Entwickelung der Frucht bringe man ev. die Geburtsteile in die richtige Lage und wende desinfizierende und reizmildernde Mittel an. — Siehe die emphysematöse Beschaffenheit der Frucht. —

Besonders möchte ich noch hinzufügen, dass in keinem der von mir beobachteten Fälle die Scheide wieder vorgefallen ist.

Die Umstülpung der Blase, Inversio vesicae.

Die Abnormität besteht darin, dass die Blase durch den Blasenhals hindurch nach der Vulva getreten ist, so dass sie mit ihrer inneren Fläche, Schleimhautfläche, frei vorliegt. Elmue — Repertorium von Hering, Band 21 — konstatierte, was ich hier gelegentlich bemerken möchte, bei der Stute eine Umstülpung der Blase vor dem Gebären und sprengte das Organ bei den Repositionsversuchen. Auch nach dem Gebären ist, worauf ich indessen später zurückkommen werde, der Eintritt einer Blasenumstülpung beobachtet worden. Hier handelt es sich nur um die während des Gebärens auftretende Inversion der Blase.

Die Abnormität ist während des Gebärens beim Pferde mehrfach und beim Rinde — Schweizer Archiv, Neue Folge, Band 8 und Repertorium von Hering, Band 8 — in zwei Fällen, von welchen der letztere allerdings unter der Bezeichnung „Vorfall“ mitgeteilt worden ist, gesehen.

Krankheitserscheinungen. Am hinteren Ende der Scheide, bezw. in der Vulva befindet sich eine rötliche und elastische Geschwulst, von welcher in der Regel Flüssigkeit — Harn — abläuft.

Verlauf. Die Blase kann während des Durchtritts der Frucht platzen, und dann ist wenig Hoffnung auf Erhaltung des Tieres vorhanden. Wird die Blase dagegen während der Entwickelung der Frucht nicht gesprengt, so darf ein günstiger Ausgang erwartet werden.

Diagnose. Diese wird durch die nähere Untersuchung gesichert, indem man dabei Geschwülste, Vorfälle der Blase und des Fruchthälters ausschliesst. Schon die Gestalt des vorliegenden Gebildes und das Aussehen der Schleimhaut weisen auf die Harnblase hin, zudem findet man die Ausmündungsstellen der Harnleiter, aus welchen Flüssigkeit, Harn, abfliesst, und überzeugt sich, dass die vorliegende Masse gegen die untere Scheidewand in einen dünneren Teil ausläuft.

Ursachen. Diese sind nicht mit Sicherheit ermittelt; man darf jedoch daran denken, dass der Blasenhals erschlafft und sehr weit gewesen ist, und dass beim Drängen Teile des Darmkanals gegen den Grund der Blase getreten sind. Diese Annahme stützt sich auf folgende Thatsachen. Der Blasenhals ist bei der gebärenden Stute mitunter so weit, dass die keilförmig gestellte Hand direkt in die Blase hinein-

geschoben werden kann, und in der umgestülpten Blase liegen, wenigstens mitunter, Eingeweide — Mazure. — Bei der Reposition findet sich der Blasenhals so weit, dass das Organ nach derselben sehr leicht wieder in die abnorme Lage zurücktreten kann. Auch in dem einen beim Rinde beobachteten Falle fand sich der Blasenhals bei der Reposition der Blase so weit, dass die Faust in dieselbe hineingeschoben werden konnte.

Behandlung. Stülpt sich die Blase beim Vortritt der Frucht um, so muss man, wie es von van der Vaardt in zwei Fällen bei Pferden mit Erfolg geschehen ist, die Mutter sofort und möglichst rasch auftreiben, die Blase reponieren und dann die Geburt im Stehen vollenden. Kann die Mutter nicht aufstehen, so reponiere man die Blase und halte selbige vorerst in der Lage, verhindere das Drängen durch Rückenlage oder betäubende Mittel, und entwickele die Frucht vorsichtig durch Zug. Platzt die Blase beim Durchtritt der Frucht, so lasse man die Mutter nicht sofort töten, sondern wende unter ausgiebigster Benutzung der Antiseptik die Naht oder, wo diese aus irgend einem Grunde nicht anwendbar ist, die Umbindung an. Ist der Blasenhals so weit, dass eine neue Umstülpung zu befürchten ist, so kann man sofort, oder nachdem die Blase wieder durchgetreten und zurückgebracht worden ist, auch diesen durch die Naht enger zu machen suchen. — S. später. —

In dem einen beim Rinde beobachteten Falle wurden längere Zeit Ätzmittel, welche jedoch durch den Harn, der in der Minute in der Quantität von zwei Tropfen abfloss, weggespült wurden, angewandt, und erst darauf die Reposition beschafft, wobei sich ergab, dass der Blasenhals noch so weit war, dass die Faust in denselben hineingebracht werden konnte. Auf den zweiten beim Rinde beobachteten Fall komme ich später zurück.

Der Vorfall der Blase, Prolapsus vesicae.

Umstülpung und Vorfall der Harnblase dürfen nicht konfundiert werden; denn bei dem Vorfall ist die Blase nicht umgestülpt, sondern durch einen Riss in der unteren Scheidewand hindurch getreten.

Krankheitserscheinungen. Die Blase liegt in der Scheide in Form einer kugeligen, geröteten, meistens fluktuierenden Geschwulst, welche allmählich an Umfang zunimmt. — In einem von Schumacher beobachteten Falle bestand gleichzeitig eine Lähmung der Nachhand. — Tierärztliche Mitteilungen pro 1885. —

Verlauf. Wird keine Behandlung eingeleitet, so sammelt sich nach und nach Harn in solcher Menge an, dasss die Blase gesprengt wird. Ebenso kann die Blase beim Durchtritt der Frucht zerreissen. In diesen beiden Fällen ist unbedingt nur geringe Aussicht auf Heilung vorhanden. Platzt die Blase nicht, so hat man, falls man zeitig gerufen wird, begründete Aussicht auf Erhaltung des Tieres.

Diagnose. Die prolabierte Blase kann mit einem partiellen Vorfall der Scheide, mit der „Wasserblase" der Frucht, wie auch mit einer einfachen Scheidengeschwulst verwechselt werden. Bei der näheren Untersuchung findet man die Wunde in der unteren Wand der Scheide, wie auch gewöhnlich, dass beim Druck auf die Blase Flüssigkeit — Harn — zum Vorschein kommt.

Ursachen. Durchgehende Wunden in der unteren Wand der Scheide.

Behandlung. Es muss die Blase reponiert und dafür gesorgt werden, dass sie nicht wieder vorfallen kann. Ist infolge der allmählichen Ansammlung des Harns die Blase so umfangreich geworden, dass sie durch den ursprünglichen Riss nicht zurückzubringen ist, so muss zunächst eine gänzliche oder teilweise Entleerung derselben vorgenommen werden. Man wendet zunächst einen einfachen Druck an; kann man auf diese Weise nicht zum Ziele gelangen, so muss man mittelst eines feinen, durch den Blasenhals eingeführten Katheters oder durch einen dünnen Trokar den Harn entfernen. Dann beschaffe man nach gründlichster Desinfektion die Reposition. Ist die Wunde in der Scheide von solchem Umfange, dass ein Rezidiv zu erwarten oder schon eingetreten ist, so kommt das Heften der Wunde unter antiseptischen Kautelen in Frage. Schumacher legte keine Hefte an und gab gegen die Lähmung der Nachhand Sem. strychni, worauf Heilung eintrat. Rivière benutzte zur Entleerung der Blase eine Hollunderröhre, welche durch den Blasenhals eingeführt wurde. Sollte die Blase einen durchgehenden Riss bekommen haben, so darf man das Tier nicht sofort töten lassen, sondern muss versuchsweise unter strengster Befolgung der Antiseptik einen Heilversuch machen. Es müssen Scheide und Blase des Tieres, Hände und Arme des Operateurs, sowie sämtliche Instrumente desinfiziert werden, dann ist eine absolut sicher schliessende Naht von Catgut anzulegen, und weiterhin, wie oben bemerkt, zu verfahren.

Die Lähmung des Blasenhalses.

Die Lähmung des Blasenhalses soll sich nach dem Vortrage des weil. Direktor F. Günther über Geburtshilfe infolge des Gebäraktes

entwickeln können. Diese Folgekrankheit ist aber jedenfalls eine seltene, denn es sind mir beweiskräftige Fälle aus der Litteratur nicht bekannt. — Der von Eberhardt bei Pferden beobachtete Fall, in welchem zwischen Mastdarm und Scheide ein Abscess lag, der zum unwillkürlichen Abfluss des Harns Veranlassung gab, darf mit dem in Frage stehenden Leiden nicht zusammengeworfen werden.

Krankheitserscheinungen. Wie bei dem folgenden Leiden.

Verlauf. Dieser ist in dem Günther'schen Falle ein günstiger gewesen; in vierzehn Tagen ist volle Heilung eingetreten.

Diagnose. Der Harn fliesst unwillkürlich ab. Bei der Exploration der Scheide, zu der man durch die Krankheitserscheinungen genötigt wird, muss man das folgende Leiden ausschliessen, und das dürfte nicht schwer fallen.

Behandlung. Ist eine solche angezeigt, dann kommt die Verabreichung derjenigen Mittel in Frage, die man überall gegen Lähmungen benutzt, also Sem. stychni etc.

Die Zerreissung des Blasenhalses.

Hierüber ist mir nur eine, und zwar die von Dupont gemachte Beobachtung bekannt.

Krankheitserscheinungen. Das einzige Symptom, das dabei gefunden wird, ist unfreiwilliger Abgang des Harns.

Verlauf. In dem Dupont'schen Falle war derselbe kein günstiger. Infolge des fortwährenden Abfliessens des Harns wurde die Haut der Rückfläche der Hinterschenkel wund und damit das Tier wertlos.

Diagnose. Das unfreiwillige Abfliessen des Harns veranlasst uns zur genauen Untersuchung des Blasenhalses, und dabei wird die Zerreissung desselben unschwer zu ermitteln sein.

Behandlung. Soll ein Heilversuch gemacht werden, so kann derselbe nur in dem Heften des Blasenhalses bestehen.

Die Zerreissung der Blase.

Overer sah, dass eine Stute nach Beendigung des Gebäraktes ziemlich häufig unter Kolikerscheinungen kleine Quantitäten Harn absetzte. Der Reiz zum Absetzen des Harns nahm allmählich zu; das Tier starb.

Bei der Sektion fanden sich 6 kg Harn in der Bauchhöhle. Die seröse Bauchhaut war entzündet. Die Blase, welche sich in normaler Lage befand, zeigte eine Ruptur.

Die Wunden an den Schamlippen.

Die ausführlichste Mitteilung hierüber hat uns der Graf von Lehndorff gegeben. Das räume ich willig und dankend ein. Die Richtigkeit des Ausspruchs dieses Herrn: „Wunderbarer Weise habe ich noch in keinem tierärztlichen Werke eine Abhandlung über diese Art von Verletzungen und ihre üblen Folgen für den ferneren Zuchtwert der Stuten gefunden etc.“, kann ich natürlich nicht bestreiten, wenn Lehndorff aber damit ausdrücken will, dass dieser Verletzungen in den geburtshilflichen Werken niemals Erwähnung geschehen ist, so hat er sich geirrt. Die Behauptung, dass uns die Folgezustände des Gebärens zu wenig interessieren, übergehe ich mit Stillschweigen.

Die Verletzungen der Schamlippen finden sich am häufigsten bei jungen, erstgebärenden Stuten, kommen aber auch bei alten Stuten zuweilen, und zwar dann vor, wenn die Frucht sehr gross ist. Beim Rinde treten grössere Verletzungen wohl auf, wenn bei wirklicher Enge der Scham Einschnitte in die Lippen derselben gemacht werden, und die Frucht darauf rasch hindurch gezogen wird.

Über den Verlauf und die Bedeutung dieser Verletzungen bei der Stute giebt Lehndorff folgendes an: „Solche Risse, die mehr nach der Mitte der Schamlippen zu entstehen, heilen zwar in der Regel, selbst wenn sie genäht werden, mit Hinterlassung sichtbarer Unebenheiten, sind jedoch gewöhnlich ungefährlich, da sie fast nie abnorme Erweiterungen der Scheide zur Folge haben. Ein Riss am oberen Ende der Scham dagegen, welcher vertikal oder schräg nach oben geht, heilt — wenn nicht etwa nur oberflächlich geritzt, was in der erhöhten Verlängerungslinie der Scham nach dem After hin zuweilen vorkommt — nie von selbst, ohne andauernde Erweiterung der Scheide zu hinterlassen, welche je nach dem Grade in der Regel Wertlosigkeit der Stute für die Zucht zur Folge hat. Solche Stuten geben bei schneller oder plötzlicher Bewegung, namentlich aber beim Probieren und Belegen ein blubberndes Geräusch von sich, welches den Hengsten sehr zuwider ist; und wenn diese auch schliesslich einspringen, so pflegen sie doch wegen Weite der Scheide selten abzusamen. Aber auch wenn dieses stattfindet, beziehen solche Stuten doch erst sehr spät oder garnicht, und wenn endlich befruchtet, so abortieren sie oft vor der Zeit. Kurz, eine Stute mit einem tiefen, oberen Scheidenriss ist meiner Erfahrung nach mit ganz seltenen Ausnahmen nur noch als Gebrauchspferd zu verwerten, und kann ich nur jedem Züchter raten, sich möglichst schnell von ihr zu trennen.“

Behandlung. Frische Wunden müssen unter antiseptischen Kautelen sofort geheftet werden. — S. a. folgende Krankheit. — Ist die Wunde 24 Stunden alt, so soll es nach Lehndorff gewöhnlich nötig sein, selbige aufzufrischen. Es muss ausserdem das Tier zunächst vollständig hungern, und durch Arzneien, Einfüllungen etc. für leichte Defäkation gesorgt werden.

Die Zerreissung des Mittelfleisches.

Die Zerreissung des Mittelfleisches entsteht bei Stuten zuweilen im Anschluss an die Zerreissung der Scheide und, wenn, wie z. B. bei der Nacken-Vorderschenkelhaltung oder bei der unteren Stellung, die Frucht mit einzelnen Teilen von der Scheide aus in den Mastdarm gelangt und dann von der Mutter mittelst starken Drängens an die Aussenwelt befördert wird.

Verlauf. Ohne Kunsthilfe kann, wie Krait beobachtet hat, Vernarbung eintreten, aber selbst unter Anwendung von Nähten — Curry — ist bis jetzt noch niemals vollständige Heilung erreicht worden. Das Tier ist fortan im Besitz einer Art Kloake, aus welcher Winde und Kot unwillkürlich abgehen. Durch die erweiterte Scham und Scheide tritt auch oft, besonders bei schnellen Bewegungen, Luft in die Scheide ein und aus, wodurch höchst unangenehme Geräusche entstehen. Solche Pferde sind für die Zucht als wertlos zu betrachten und auch als Luxuspferde nicht mehr zu verwenden; soll vielleicht versucht werden, selbige zu befruchten, so muss für richtige Einführung des Penis ganz besonders Sorge getragen werden. Das Leben des Tieres ist aber nicht bedroht, selbst wenn auch, wie Stockfleth beobachtet hat, der Riss 7 bis 8 Zoll tief geht.

Behandlung. Obgleich, wie Krait beobachtet hat, ohne Kunsthilfe Vernarbung eintreten kann, muss wenigstens für Reinigung und Desinfektion der Wunde gesorgt werden. Es dürfte sich sogar empfehlen, einen Versuch zur vollständigen Heilung zu machen. Man könnte zu diesem Zweck nach möglichster Entleerung des Mastdarms die Wunde reinigen, korrigieren, desinfizieren, mittelst der Etagennaht mit Catgut sicher schliessen, mit Jodoform bepudern und mit Jodoform-Kollodium bepinseln. Ferner wäre zu beachten: gänzliche Entziehung des Futters für die nächsten Tage, Verabreichung von Opium, um die peristaltische Bewegung zu mässigen, bezw. aufzuheben, Infusionen in den Mastdarm, um die Defäkation zu erleichtern, und Verhütung des Scheuerns der Wunde.

Die Scheidenwunden.

Nicht die leichten oberflächlichen Verletzungen der Schleimhaut, welche meist nur in Erosionen des Epithels bestehen und fast bei jeder Geburt, die eine Hilfeleistung erfordert, vorkommen, sind hier gemeint, sondern die tieferen, in die Grundsubstanz der Schleimhaut gehenden oder die Scheidenwand durchdringenden Verletzungen. Solche Scheidenwunden kommen bei allen Tieren, am häufigsten jedoch bei erstgebärenden Rindern vor. Sie sind, wenn nur eine lokale Untersuchung vorgenommen wird, wozu ein Blutabgang aus den Genitalien Veranlassung geben kann, unschwer zu erkennen.

Verlauf. Im allgemeinen darf behauptet werden, dass diese Wunden beim Pferde gefährlicher sind als beim Rinde, und dass durchdringende Wunden leichter einen schlechten Verlauf nehmen, als nicht durchdringende. Im speziellen richtet sich der Verlauf der Scheidenwunden nach ihrem Sitze und nach etwa vorhandenen Komplikationen. Die Wunden der oberen Wand und hinteren Partie sind, wenn sie nicht in die Bauchhöhle dringen, meist leicht heilbar, dagegen führen die der unteren Wand und vorderen Partie leicht durch infektiöse Entzündungen zum Tode. Ist die Bauchhöhle geöffnet, kommen vielleicht Eingeweide zum Vorschein, dann ist der Verlauf beim Pferde wohl gewöhnlich, beim Rinde sehr häufig ein lethaler. Sind gleichzeitig grössere Gefässe zerrissen, so tritt das Blut ausnahmsweise in das Bindegewebe des Beckens, worauf sich eine grössere Geschwulst in und neben den Schamlippen zeigt, welche, wenn sie mit dem Scheidenraum kommuniziert, zur septischen Infektion Veranlassung geben kann; der Regel nach fliesst das Blut aber durch Scheide und Scham ab. Letzterenfalls kann, wie Fenner und Joseph Leberecht beobachtet haben, die Blutung gefahrdrohend stark sein.

Ursachen. Gewaltsames Durchziehen einer zu grossen oder abnorm liegenden Frucht, Abgleiten und Ausreissen geburtshilflicher Instrumente.

Prognose. Diese geht aus dem Vorbemerkten hervor; ich möchte aber speciell hervorheben, dass die Scheidenwunden während des Durchtritts der Frucht viel gefährlicher aussehen, als sie in Wirklichkeit sind.

Behandlung. Die vielleicht zurückgebliebenen Eihäute müssen, besonders dann, wenn sich die Wunde in der unteren Wand der Scheide befindet, vor dem Eintritt der Fäulnis entfernt werden. Die Wunde wird unter steter Einwirkung desinfizierender Mittel gehalten — gereinigt, desinfiziert, mit Jodoform bepudert, vielleicht noch

ausserdem versuchsweise mit Jodoform-Kollodium bestrichen —. Liegt ein mit der Scheide kommunizierendes Hämatom vor, so darf nicht vergessen werden, dass das ergossene Blut sehr leicht in Fäulnis übergeht. Bei bedeutender freier Blutung suche man, das Gefäss zu unterbinden, was jedenfalls nicht immer leicht ist. Fenner sagt in seiner Mitteilung über eine Risswunde im Scheidenvorhofe eines Rindes folgendes: „Meine Aufgabe war, die Blutung zu stillen, aber wie? Da ich nur mit einer Hand in der Scheide operieren konnte — die Wunde war zu weit nach vorn —, legte ich eine von Bindfaden gefertigte — mit Karbolsäure desinfizierte — Kastrierschlinge um Zeigefinger und Daumen der rechten Hand, ging bis zur Wunde vor, umfasste das Lumen der Arterie, streifte dann die Schlinge mit den anderen Fingern derselben Hand ab, zog jetzt unter anhaltender Kompression und Hervorziehen der Arterie mit Umgebung das eine Ende der Schlinge mit meiner linken Hand an, wogegen das andere Ende von dem Besitzer angezogen wurde. Nach dem Loslassen meiner Finger sistierte die Blutung, aber leider nur einige Minuten, denn bei dem sogleich unter Drängen erfolgten Mistabsatz der Kuh trat die starke Blutung von neuem ein. Inzwischen hatte die Kuh ca. 12 L Blut verloren. Ich nahm nun eine Schiebepinzette aus Neusilber mit 1 cm breiten, nach vorn abgerundeten und gezähnten Lippen, legte sie in fünfprozentiges Karbolwasser, suchte dann, mit der rechten Hand die Pinzette führend, die Arterie auf, fasste mit grosser Mühe die Arterie mit Umgebung und machte nun eine kleine Pause, da eine Ermüdung des Daumens und Zeigefingers meiner führenden Hand eingetreten war, um Kraft zu sammeln für das nun folgende Zuschieben der Pinzette. Ich erfasste zwischen Mittel- und Zeigefinger die Schenkel der Pinzette, drückte sie mit aller Kraft dieser Finger zusammen, bis es mir schliesslich gelang, mit dem Daumen den Schieber in die feste Lage zu bringen, und liess nun die Pinzette in der Scheide hängen, worauf die Blutung gestillt war.“ Joseph Leberecht stillte bei einer erstgebärenden Kuh in kaum 5 Minuten, die aus einer handtellergrossen, nicht durchgehenden, aber tiefen Wunde der oberen Scheidenwand stammende Blutung mittelst einer aus 30 g Liq. ferr. sesquichlor. und 2 L Wasser bestehenden Mischung, spülte das in den Fruchthälter gelangte Blut mit Alaunlösung aus und ätzte dann die Wunde mit zehnprozentigem Karbolwasser, weil eine Naht nicht anzubringen war. Bei gefahrdrohenden Blutungen aus der Scheide dürfte sich, falls die Unterbindung des verletzten Gefässes schwer oder garnicht zu beschaffen ist, die Tamponade empfehlen.

Sind Teile vom Darmkanal oder vom Netz vorgefallen, so müssen diese desinfiziert und reponiert werden, hiernach muss die Wunde, wenn es irgend möglich ist, geheftet werden, wozu man nach sonst von mir gemachten Erfahrungen vielleicht Haarnadeln oder ähnliche Dinge verwenden kann. Einen Vorfall des Netzes durch einen Scheidenriss bei einer Kuh, die vor 7 bis 8 Stunden ein sehr starkes Kalb mit Hilfe eines bedeutenden Zuges geboren hatte, beobachtete Strittmatter. Bei dem Tiere, welches heftig drängte, hing eine mit Blut und Exkrementen beschmutzte Masse aus den Geschlechtsteilen heraus, dieselbe war ziemlich fest und erwies sich nach der Reinigung als ein Teil des Netzes. Bei der näheren Untersuchung ergab sich, dass das Netz durch eine ca. 4 cm weite, ca. 30 cm vom Schamrande entfernte Öffnung in der unteren Scheidenwand hindurchgetreten war. Da die vorgefallene Masse nicht zu reponieren war, wurde eine Ligatur dicht an der Austrittsöffnung um dieselbe gelegt, und dann dicht an der Ligatur abgeschnitten. Der Stumpf blieb, da er ebenfalls nicht zu reponieren war, in dem Loche sitzen. Das Tier beruhigte sich bald und wurde gesund.

Die Scheiden-Mastdarmwunden.

Die gleichzeitige Durchbohrung der oberen Scheiden- und der unteren Mastdarmwand ist mehrfach, so von Siegel, Dupont, Schrader, André, Defays, Aron Meyer etc. konstatiert worden.

Verlauf. Ist die Bauchhöhle nicht geöffnet, so kann nach und nach vollständige Heilung eintreten; es kann aber auch, und das ist sogar Regel, eine Scheidenmastdarmfistel zurückbleiben, so dass die Fäces mitunter und die Winde regelmässig durch die Vulva entleert werden.

Ursache. Abnorme Lage der Frucht und heftiges Drängen.

Behandlung. Es muss dafür gesorgt werden, dass der Kot in weicher Konsistenz und leicht abgesetzt wird. Mit dieser einfachen Behandlung, welche in Einfüllungen warmen Wassers in den Mastdarm bestehen dürfte, kann, wie Siegel mitteilt, schon Heilung erreicht werden, wenn die Öffnung nicht zu gross ist. Binz wählte folgendes Verfahren: Er leitete eine allgemeine antiphlogistische Behandlung ein und machte schleimige Einspritzungen in die Scheide und den Mastdarm. Um das Einfallen des Mistes in die Scheide zu verhüten, brachte er in diese eine Blase, die er mittelst eines Trichters mit lauwarmem Wasser füllte und alle vier Tage durch eine neue ersetzte.

Nach Verlauf von vierzehn Tagen wurden den schleimigen Einspritzungen adstringierende Stoffe zugesetzt. Die Wunde war nach drei Wochen nur noch klein und nach sechzehn Wochen vollständig geheilt.

Fruchthälterwunden.

Auf die Fruchthälterwunden habe ich schon unter den Krankheiten, die während der Trächtigkeit auftreten, aufmerksam gemacht, auch werde ich selbige später bei den Krankheiten, die nach dem Gebären auftreten — s. die Umstülpung des Fruchthälters — noch berühren müssen; hier handelt es sich nur um solche Fruchthälterwunden, die beim Gebären auftreten. Diese kommen bei allen, am leichtesten aber bei den kleineren Tieren vor.

Krankheitserscheinungen. Es kann unter wehenartigem Drängen ein Blutabgang aus den Genitalien stattfinden; ebenso können, ohne dass Blut zu Tage tritt, die Erscheinungen der Verblutung sich einstellen. In einem von Strebel beobachteten Falle, in welchem der Fruchthälter vor dem Schambein zu zwei Dritteilen quer entzwei gerissen war, trat der ganze Fruchthälter und eine Dünndarmpartie durch den Riss hervor. Es lag somit ein Vorfall des Fruchthälters in nicht umgestülptem Zustande vor.

Verlauf. Die Fruchthälterwunden können, wenn grössere Gefässe zerrissen sind, in kurzer Zeit durch Verblutung den Tod des Tieres herbeiführen. Die nicht durchgehenden Wunden geben, namentlich wenn sie in der unteren Wand liegen, wohl Veranlassung zur septischen Infektion, jedoch nach meinen Beobachtungen nicht so leicht, wie man gewöhnlich glaubt. Die während des Gebärens auftretenden durchgehenden Wunden des Fruchthälters verursachen, weil der Muttermund offen ist und folglich Fäulniserreger nicht allein in den Fruchthälter, sondern von hier aus vermittelst der Wunde nach der Bauchhöhle gelangen können, sehr leicht Peritonitis, die in den von mir beobachteten Fällen stets tödlich verlaufen ist.

Diagnose. Die im hinteren Teile des Uterus entstandenen Verletzungen können meist bei der manuellen Untersuchung festgestellt werden. Zeigen sich bei Tieren, die kurze Zeit vorher geboren haben, die Erscheinungen der Peritonitis, so ist die Vermutung begründet, dass der Fruchthälter verletzt ist. Besteht eine Blutung aus den Genitalien, so muss die Untersuchung den Sitz der Blutung ermitteln.

Ursachen. Die Fruchthälterwunden können während des Gebärens spontan entstehen durch Selbstzerreissung. Sonst werden sie durch

rohe Manipulationen am Jungen z. B. bei ungeschickter Streckung abnorm liegender Teile, beim Durchziehen der Frucht in abnormer Lage, infolge Abgleitens der Instrumente, die zum Zurückschieben der Frucht benutzt werden, oder durch Ausreissen der Haken, die zum Herausziehen der Frucht, bezw. zum Vorziehen einzelner Teile derselben Verwendung finden, herbeigeführt. In Bezug auf die beiden letzten Punkte möchte ich schon hier bemerken, dass es beim stehenden Pferde nicht erlaubt ist, mit langen Instrumenten im Fruchthälter zu arbeiten, weil dieses Tier sich mitunter so ungestüm niederlegt, dass man ev. nicht imstande ist, ein im Fruchthälter liegendes langes Instrument an Ort und Stelle fest zu halten, bezw. zu decken. Gegen die Benutzung scharfer, d. h. spitzer Haken werden aber wohl nur diejenigen Tierärzte Einwendungen erheben, welche solche noch nicht benutzt haben, oder welche in der geburtshilflichen Praxis vielleicht ganz unbewandert sind. — S. später. —

Behandlung. Die etwa noch sitzenden Eihäute müssen entfernt und der Fruchthälter muss sehr sorgfältig desinfiziert werden. Darf man, wie bei durchgehenden Wunden, in der unteren Wand des Fruchthälters Flüssigkeiten mittelst des Irrigators nicht in denselben hineinbringen, so kann man vielleicht einen mit Desinfectionsmitteln angefeuchteten Schwamm verwenden, und ausserdem die Rissstelle mit Jodoform bepudern. Zeigen sich Erscheinungen der Peritonitis, so mache man Priessnitz'sche Umschläge, scharfe Einreibungen an der Bauchwand und gebe innerlich grosse Dosen von Borax oder Opium. Bei bestehender Blutung verfahre man, wie in der folgenden Abteilung angegeben werden wird.

Die Ruptur der Bauchmuskeln.

Eine Zerreissung der Bauchmuskeln während des Durchtritts der Frucht durch den Geburtskanal ist bis jetzt nur bei der Stute beobachtet worden.

Eberhardt fand beim gebärenden Pferde die Frucht in der Seiten-Kopflage. Da ihm die Rechtstellung des Füllens nicht gelang, schlug er vor, die Mutter zu töten. Der Besitzer acceptierte diesen Vorschlag nicht, sondern liess die Frucht durch sechs Menschen abziehen. Beim Durchgang des Füllens durch den Geburtskanal hörte man ein lautes Krachen, welches nicht sofort gedeutet werden konnte.

Die Mutter starb sehr bald. Bei der Sektion fand sich, dass die Bauchmuskeln der linken Seite in einer Länge von fünfzehn Zoll gesprengt, und dass Gedärme durch den Riss hindurchgetreten waren.

Die Lähmung des Hinterteils beim Rinde.

Wenn die Geburt des Kalbes sich infolge beträchtlicher Grösse desselben oder abnormer Haltung des Kopfes bezw. der Gliedmassen erheblich verzögert, das Junge also lange in dem Geburtswege festsitzt, so entsteht oft eine Lähmung des Hinterteils; die Tiere können dann schon während der Geburt nicht aufstehen, insbesondere das Hinterteil nicht vom Boden erheben. Als Ursache dieser Lähmung hat man allgemein eine Quetschung der Kreuznerven durch die Frucht angenommen.

Rueff spricht sich in seiner Geburtshilfe dahin aus, dass infolge eines zu starken Drucks auf die Nervengeflechte, welche zum Hinterschenkel gehen, Lähmungen auftreten können, die sich meist nur auf einen Fuss beschränken.

Die Menschenärzte nehmen ein Gleiches an. So heisst es in Karl Schröder's Lehrbuch der Geburtshilfe: „Infolge schweren Geburtsaktes wird zuweilen der Plexus sacralis einem starken Druck unter der Geburt ausgesetzt und kann eine starke Quetschung, vielleicht auch Zerreissung einzelner Fasern erleiden“.

Franck kann sich, da die Lage der fraglichen Nerven, besonders beim Rinde, eine sehr geschützte ist, der Ansicht nicht anschliessen. Franck konfundiert aber, und das darf man nicht übersehen, die hier in Frage stehende Krankheit mit derjenigen, auf welche ich später unter der Bezeichnung „Festliegen nach dem Gebären“ aufmerksam machen werde.

Krankheitserscheinungen. Die Tiere zeigen keine Störung im Allgemeinbefinden, können aber schon während der Geburt nicht aufstehen und ihre Hinterschenkel nur schwach bewegen.

Verlauf. Die Krankheit ist mit dem Durchtritt der Frucht entwickelt; die Tiere sind also schon während des Gebärens, jedenfalls aber sofort nach Beendigung des Aktes nicht imstande, sich vom Lager zu erheben. Der weitere Verlauf fällt mit dem des Festliegens nach der Geburt zusammen.

Diagnose. Diese ist leicht. Wenn das Rind gleich nach Beendigung des Aktes, und auch noch 12 bis 24 Stunden etc. später nicht aufstehen kann, so ist man, falls man bei gründlicher Untersuchung zu der Überzeugung gelangt, dass ein Knochenbruch nicht besteht, die Schambeinfuge nicht gesprengt ist und die Kreuz-Darmbeinverbindung intakt ist, bis auf weiteres zu dieser Diagnose berechtigt.

Ursachen. Verzögerte Geburt, erhebliche Grösse des Jungen, Durchziehen die Frucht in abnormer Lage.

Prognose. Diese ist wie beim Festliegen nach der Geburt, jedenfalls aber unter Berücksichtigung der besonderen Umstände, der Dauer der Geburt, des Nährzustandes des Muttertieres und des Grades der Lähmung zu stellen.

Behandlung. Möglichst weiches und auch trockenes Lager. Kräftige Fütterung. Tägliches Umlegen des Tieres. Applikation einer scharfen Einreibung auf Kreuz- und Lendenpartie. Frottieren der Schenkel. Ganz besonders kommt es darauf an, die Tiere, nachdem sie im Hinterteile etwas kräftiger geworden sind, einigemale am Tage hochstellen und hochhalten zu lassen.

Die Sprengung des Beckens in der Schambeinfuge.

Diese jedenfalls nicht selten vorkommende Krankheit ist von Gilis, Boos u. s. w., sowie auch von mir beobachtet worden.

Krankheitserscheinungen. Beim Durchtritt des Jungen durch den Geburtskanal hört man ein krachendes Geräusch. Das Aufstehen des Tieres ist erschwert, gelingt vielleicht nur bei kräftiger Unterstützung oder gar nicht. Es steht unsicher, schwankt hin und her, bricht leicht zusammen und liegt häufig mit stark gebeugten seitlich gehaltenen Hinterschenkeln auf dem Bauche. Bei der Bewegung des Tieres, bei dem abwechselnden Heben und Stützen der Hinterfüsse, steigen die Hüften auf- und abwärts.

Verlauf. Die Beschädigung ist in den meisten Fällen unheilbar. In meinem Falle wurde das hochfette Tier, weil ich dem Besitzer hinsichtlich des Verlaufes der Krankheit, über welche ich derzeit niemals etwas gehört hatte, keine sichere Auskunft geben konnte, geschlachtet. In dem von Gilis beobachteten Falle blieb der Zustand, wie er war, monatelang. Die Kuh wurde deshalb gemästet und später geschlachtet. Mein Studiengenosse Boos hat, wie er mir gelegentlich mitteilte, Heilung eintreten sehen. In den tierärztlichen Mitteilungen vom Jahre 1880 findet sich ein Fall, in welchem die Kuh nach 10 Tagen schon ohne Hilfe aufstehen und nach 3 Wochen schon gehen konnte, ohne zu schwanken.

Diagnose. Bei der Bewegung des Tieres sieht man, wie schon oben bemerkt, das Auf- und Niedersteigen der Hüften, auch kann man bei der gleichzeitig stattfindenden Exploration per vaginam eine Verschiebung der ungenannten Beine in der Schambeinfuge konstatieren. In dem oben erwähnten, in den tierärztlichen Nachrichten mitgeteilten Falle fand sich bei der Untersuchung von der Scheide aus noch ausser-

dem, dass die medianen Ränder der Scham- und Sitzbeine ca. 2 cm auseinander gerückt waren.

Ursachen. Absolute und relative Beckenenge, wenn dabei die Frucht mit Gewalt hindurchgezogen wird. Am häufigsten wird die Beschädigung bei der Geburtshilfe durch Laien durch Anwendung besonderer Gewaltmittel, z. B. von Winden, Karrenrädern u. s. w. hervorgerufen.

Prognose. Immer zweifelhaft. Wenn die Tiere nicht aufstehen können, so müssen sie rechtzeitig durch Schlachten verwertet werden.

Behandlung. Das Tier ist kräftig zu füttern und möglichst ruhig auf einem weichen, namentlich trockenen Lager zu halten. In dem oben erwähnten Falle, in welchem das Tier in 10 Tagen ohne Hilfe aufstehen und in 3 Wochen ohne zu schwanken gehen konnte, wurde dasselbe einige Stunden am Tage mit zusammengebundenen Füssen in der Hängematte gehalten. Diese Behandlung dürfte nur selten durchzuführen sein. Die meisten Kühe ertragen die Anwendung der Hängematte nicht.

Der Bruch des Kreuzbeins.

Eine Sprengung des Kreuzbeins habe ich einmal in der externen Klinik der Königlichen Tierarzneischule zu Hannover beobachtet; der Fall ist von den damaligen Studierenden Schulz und Wewer in den „Mitteilungen für Tierärzte von Fuchs“ besprochen worden.

Bei dem Durchziehen des Kalbes, welches von drei Studierenden ausgeführt wurde, hörten wir ein krachendes Geräusch. Das Tier konnte sich nach Beendigung der Geburt nur dann vom Lager erheben, wenn es von zwei kräftigen Männern unterstützt wurde. Am Kreuzbeine konstatierten wir eine abnorme Beweglichkeit. Druck auf diese Stelle rief Schmerzen hervor. Bei der innerlichen Untersuchung war leicht eine bei der Bewegung der Hinterschenkel eintretende Verschiebung der Bruchenden zu erkennen. Die Defäkation und das Urinieren konnte nicht in normaler Weise beschafft werden, weil die betreffenden Organe gelähmt waren.

Trotz der aufmerksamsten Behandlung war nach einigen Tagen eine septische Metritis eingetreten.

Dieser Fall, bei dem durch Zug von drei, allerdings ganz kräftigen jungen Männern die Mutter durch Sprengung des Kreuzbeins tödlich verletzt wurde, illustriert in bester Weise die Empfehlung, gegebenen Falles vier und zwanzig Personen zum Ziehen zu verwenden.

Die Verrenkung der Darmbeine beim Rinde.

Diese Krankheit besteht in einer teilweisen oder vollständigen Trennung der Verbindung zwischen Kreuzbein und Darmbein. Sie kann sich nach den Angaben Stockfleth's allerdings vor der Geburt einstellen, wird jedoch gewöhnlich erst nach der Geburt gefunden werden.

In meiner Praxis ist mir nur einmal ein Rind vorgekommen, bei welchem infolge der einseitigen kompletten Verrenkung des Darmbeins eine Senkung dieses Knochens eingetreten war, wodurch die Geburt des verhältnismässig kleinen Kalbes sehr erschwert wurde.

Auch Franck und Göring werden diese Krankheit nicht beobachtet haben; denn in der 2. Auflage des Franck'schen Werkes, Seite 411, heisst es: „Zu starke Ausdehnung der Bänder des Kreuz-Darmbeingelenks — eigentliches Hüftengelenk — dürfte nach erschwerten Geburten häufiger vorkommen, als man gewöhnlich glaubt, und können derartige Fälle das Festliegen nach der Geburt veranlassen.

Mein leider zu früh verstorbener Freund Stockfleth hat uns in seiner Chirurgie — siehe die Originalausgabe — eine schöne Abhandlung über diese Krankheit überliefert, aus welcher das Folgende mit Ausschluss der Sektionsergebnisse entnommen worden ist.

Die inkomplette Verrenkung des Darmbeins.

Krankheitserscheinungen. Die Kuh ist schwer zum Aufstehen zu bewegen, bleibt dabei längere Zeit auf den Vorderknien liegen und stöhnt, bevor sie sich gänzlich aufrichtet. Sie ist hinten steif, trippelt mit den Hinterbeinen und kötet über, zuweilen erst auf dem einen Schenkel, dann auf beiden Beinen. Die letztere Erscheinung soll ziemlich charakteristisch sein. Beim Druck auf die innere Seite des Darmbeins empfindet das Tier Schmerzen, und bei der Untersuchung per anum fühlt man an der Stelle des Kreuzbeinflügels den scharfen Rand desselben. Fress- und Sauflust sind in der Regel vorhanden.

Leichenerscheinungen. Guillebeau fand bei der Sektion einer Kuh — Schweizer Archiv für Tierheilkunde, Band 29 —, welche nach einer lange dauernden künstlichen Entbindung aufgestanden und ganz munter erschienen, aber abends desselben Tages zu Boden gefallen und nicht wieder aufgestanden, deshalb am folgenden Tage geschlachtet worden war, folgendes: „Das Kreuzbein aus der beiderseitigen Verbindung mit dem Darmbein zum grössten Teile gelöst. Die Berührungsflächen beider Knochen hatten sich einige Millimeter von einander

entfernt, und zwischen beiden lag eine reichliche Menge von geronnenem Blut. Die Knochen waren unverletzt; das fibröse Gewebe der Bänder zeigte noch wenig Veränderungen, dagegen war das hintere Ende des langen Rückenmuskels — M. ileo-spinalis — an mehreren Stellen von Blutergüssen durchsetzt."

Verlauf. Heilung kann nach und nach, im Verlaufe von drei bis vier Wochen, eintreten, jedoch ist dieser Ausgang, besonders dann, wenn auf beiden Seiten bedeutende Zerreissungen stattgefunden haben, ziemlich selten. Am häufigsten nimmt die Krankheit einen ungünstigen, und zwar folgenden Verlauf. Das Tier kann schon am zweiten oder dritten Tage nicht mehr aufstehen, verliert den Appetit, stöhnt hin und wieder, besonders beim Bewegen der Hinterbeine, bekommt Fieber, liegt sich durch und wird, wenn es nicht an Peritonitis stirbt, getötet.

Tritt bei einem solchen Tiere die Geburt ein, so muss Hilfe geleistet werden, weil es wenig oder garnicht drängt.

Prognose. Ergiebt sich aus dem Vorstehenden.

Behandlung. Volle Ruhe. Das Lager muss festweich, horizontal und trocken sein. Will man das Tier beim Aufstehen unterstützen, so darf zu diesem Zweck der Schwanz nicht erfasst werden. Die örtliche, in Einreibungen bestehende Behandlung ist bedeutungslos. Um die Darmentleerung zu befördern, benutzt man Infusionen in den Mastdarm und weiches Futter oder Gras.

Die komplette Verrenkung des Darmbeins.

Krankheitserscheinungen. Bedeutende Senkung des Kreuzbeins. Am vorderen Rande des Darmbeins bildet die Haut eine scharfe Abdachung bis zum Kreuzbein. Oberhalb des Kreuzbeins hat sich, da die Dornfortsätze des Kreuzbeins die Haut mit sich herunter gezogen haben, eine tiefe Rinne gebildet. Ist die Verbindung in der Mitte beweglich, so erweitert sich die Kluft beim Liegen und verengt sich beim Stehen. Beim Heben des einen Hinterschenkels konstatiert man deutlich die Bewegung des Darmbeins. Bei der Untersuchung per anum fühlt man die Senkung des Kreuzbeins, die so bedeutend sein kann, dass die vordere Beckenöffnung kaum mit der Faust zu passieren ist. Die Kuh kann nicht aufstehen; hebt man sie hoch, so steht sie nur einen Augenblick. Fresslust gering. Die Darmentleerungen verursachen dem Tiere Schmerzen und erfolgen unter starkem Drängen.

Verlauf. Es tritt in der Regel bald, in einigen Tagen, eine solche Besserung ein, dass dass Tier ohne Hilfe aufstehen kann. Milchabsonderung und Fresslust heben sich; die Verbindung zwischen Kreuz-

und Darmbein wird wieder fest; die Kuh behält aber ein hässliches, eckiges Aussehen. Die Bewegung der hintern Gliedmassen kann mit der Zeit, namentlich wenn das Tier auf die Weide getrieben wird, wieder einigermassen regelmässig werden, und bei guter Pflege kann der Nährzustand sich soweit bessern, dass das Tier vom Schlächter gut verwertet werden kann. Mitunter bilden sich grosse Abscesse; das Tier kann dann nicht aufstehen, verliert die Schmerzen nicht und liegt sich durch.

Prognose. Ergiebt sich aus dem Vorstehenden. Die vollständige Darmbeinverrenkung soll merkwürdigerweise leichter günstig verlaufen, als die unvollständige.

Behandlung. Volle Ruhe. Man muss das Tier liegen lassen, bis es von selbst aufsteht. Weidegang ist in den ersten Monaten zu vermeiden. Benutzung zur Zucht ist natürlich ausgeschlossen. Baldige Verwertung auf der Schlachtbank ist zu empfehlen.

Krankheiten, die nach dem Gebären auftreten, bezw. zur Behandlung gelangen.

Fruchthälterblutung, Haemorrhagia uteri seu Metrorrhagia.

Blutungen aus den Genitalien während und nach der Entwickelung der Frucht habe ich beim Pferde und Rinde nicht ganz selten gesehen, und deshalb früher angenommen, dass eine solche jedesmal vorkomme, wenn auch meistens nur von geringem Umfange. In den von mir beobachteten Fällen ist nur ausnahmsweise eine Behandlung eingeleitet, und niemals der Tod eingetreten. Und so wie mir wird es gewiss recht vielen Kollegen ergangen sein. Franck hält die Blutung nach der Geburt für eine bedenkliche Erscheinung, führt an, dass von 4 Kühen zwei gefallen sind, von 4 Stuten eine verendet ist. Cox beobachtete eine Blutung aus den Genitalien bei sechs Pferden und vier Kühen nach dem im Stehen vollzogenen Gebärakte; er stillte dieselbe durch lokale und äusserliche Anwendung des kalten Wassers.

Krankheitserscheinungen. Ausfluss von Blut aus den Genitalien ist das charakteristische und gewöhnliche, aber nicht immer vorhandene Symptom. Es kann das Blut sich zunächst im Uterus anhäufen und hier gerinnen, bei penetrierenden Wunden kann es in die Bauchhöhle fliessen, und dann treten die Erscheinungen der Anämie, bezw. der Verblutung ein, auf welche ich früher schon aufmerksam gemacht habe.

Verlauf. Geringe Blutungen bedürfen keiner Behandlung, denn mit der Contraktion des Uterus sistieren dieselben von selbst. Starke Blutungen bedürfen eines energischen Handelns. In den Fällen von Hertwig und Landel, von welchen der letztere vielleicht nicht einmal mit Recht hier angeführt wird, war der Verlauf ein ungünstiger; in diesen beiden Fällen floss das Blut aber nicht aus der Vulva ab, sondern trat in die Bauchhöhle hinein.

Ursachen. Zerreissungen von Blutgefässen an den Plazentenstellen, Abreissen von Cotyledonen, oberflächliche oder tiefe Wunden des Uterus bilden die Veranlassung der Blutungen. In dem von Hertwig mitgeteilten Falle lag eine Perforation des Fruchthälters vor, die an einer ca. 18 mm hohen Exostose, welche auf der inneren Fläche des rechten Darmbeins sich befand, entstanden war. In anderen Fällen ist beim Rinde nach dem Abreissen materner Plazenten, in dem einen Falle sogar nach dem Abreissen einer maternen Plazente — Franck — heftige Blutung eingetreten.

Behandlung. Ist die Blutung so bedeutend, dass dagegen eingeschritten werden muss, so sind die vorliegenden Verhältnisse für das einzuschlagende Verfahren entscheidend; das gilt nirgend mehr als hier. Man muss in solchem Falle aber vielfach auf diejenigen Mittel, die man gern anwenden möchte, Verzicht leisten, weil sie nicht sofort zu bekommen sind. Die erste Frage ist, ob man die Eihäute sofort entfernen oder vorläufig sitzen lassen soll. Ersteres empfiehlt sich bei geringen, aber anhaltenden Blutungen; letzteres Verfahren ist notwendig, wenn Gefahr im Verzuge ist. Steht Mutterkorn zur Verfügung, so wende man dies in später anzugebender Weise versuchsweise an. Statt desselben würde man jetzt auch Extr. hydrast. fluidum gebrauchen können. Begiessungen des Körpers kann man ebenfalls ausnahmslos anwenden. Die Tamponade hat sich auch in einem Falle beim Rinde bewährt; Franck füllte den ganzen Fruchthälter mit Werg, der zuvor mit Alaunlösung getränkt worden war, und entfernte die Masse nach vier Stunden. Man bedenke jedoch, dass das Ausfüllen des Fruchthälters leichter zu beschaffen ist, als das Ausräumen desselben, und man vergesse bei dieser Tamponade nicht, dafür Sorge zu tragen, dass, wie schon oben bemerkt, der Muttermund sich nicht vorzeitig schliesst. Infusionen von kaltem Wasser, Alaunlösung, Eichenrindeabkochung, Eisenchloridlösung u. s. w. finden zweckmässig ihre Anwendung bei nicht durchgehenden Verletzungen; man kann diese Infusionen in grösstem Umfange anwenden, weil ein Durchtreten von in den Fruchthälter gebrachten Flüssigkeiten durch die Tuben nach der Bauchhöhle

bei unseren Haustieren noch nicht beobachtet worden ist. König heftete bei einem Pferde einen 16 cm langen, durchgehenden Riss in dem oberen Teile der linken Seitenwand des Fruchthälters, welcher 48 cm von den Schamlippen entfernt und wahrscheinlich bei der Rechtstellung des Fötus aus der Querlage entstanden war, in folgender Weise: „Ein 110 cm langer karbolisierter Seidenfaden, von welchem das eine Ende aus der Scheide heraushängen blieb, wurde mittelst einer gekrümmten Nadel durch beide Wundränder gebracht und wieder bis vor den Scheideneingang zurückgeführt; hier wurden die beiden Enden des Seidenfadens verschlungen, allmählich angezogen und an der Wunde geknotet. Nach ungefähr zweistündiger Arbeit war es gelungen, die Wunde in der Gebärmutter durch Anlegen von fünf Heften fest zu verschliessen."

Die Umstülpung der Scheide, Inversio vaginae, Scheidenvorfall beim Rinde.

Indem ich auf dasjenige, was ich über die während der Trächtigkeit auftretende Umstülpung der Scheide angegeben habe, verweise, bemerke ich hier nur folgendes:

Die unvollständige und vollständige Umstülpung der Scheide, gewöhnlich Scheidenvorfall genannt, kommt auch nach dem Gebären vor, und zwar sowohl bei Kühen, die während der Trächtigkeit daran gelitten haben, als auch bei solchen, die während der Trächtigkeit nicht damit behaftet waren. Auch in diesem Falle steht die Scheidenumstülpung mit der Trächtigkeit und dem Gebären in ursächlicher Verbindung.

Verlauf. Die nach dem Gebären sich zeigende unvollständige Umstülpung der Scheide kann sich ausgleichen; sie kann aber auch, wie ich an Rindern, die nicht wieder belegt, sondern abgemolken und gemästet wurden, gesehen habe, Jahr und Tag, bis zum Schlachten, bestehen bleiben, ohne die Gesundheit des Tieres in nachweisbarer Weise zu schädigen, bezw. dessen Gedeihen zu beschränken. Hierbei habe ich wohl bemerkt, dass sich an dem vorgefallenen Teile der Scheide ein leichter Katarrh entwickelte, aber niemals konstatiert, dass dieselbe durch chronische Entzündung entartet wurde. Bei der nach dem Gebären auftretenden gänzlichen Umstülpung wird die Wand der Scheide dick, und die Schleimhaut derselben hart, trocken, spröde, rissig, förmlich zerklüftet und wenigstens mitunter so unempfindlich, dass man fremde Körper in dieselbe hineinschieben kann, ohne dass

eine bemerkbare Reaktion eintritt. Die Tiere drängen sehr häufig und stark, produzieren beim besten Futter wenig Milch und magern nach und nach ab. Kühe, deren ganze Scheide von zuletzt genannter Beschaffenheit war, habe ich monatelang beobachtet, aber niemals an dem Leiden zu Grunde gehen sehen. Es kann sich jedoch nach Dieckerhoff — Berliner Tierärztliche Wochenschrift vom Jahre 1890, No. 22 —, wenn der Scheidenvorfall andauert, bezw. nicht richtig behandelt wird, eine tödlich verlaufende Bauchfellentzündung einstellen.

Prognose. Die nach dem Gebären sich zeigende unvollständige Umstülpung der Scheide ist für das Leben, sowie für die wirtschaftliche Nutzung des Tieres bedeutungslos. Ich habe diesen Vorfall über Jahr und Tag beobachtet, ohne dass eine Vergrösserung desselben eingetreten ist. Niemand aber würde ein mit einem unvollständigen Scheidenvorfall behaftetes Rind zum vollen Preise erwerben, und das um so weniger, weil die alte Sage, dass solche Kühe besonders milchergiebig seien, nicht richtig ist. Die nach dem Gebären sich zeigende vollständige Scheidenumstülpung muss in jedem Falle als ein schweres Leiden angesehen werden, weil Heilung nur in frischen Fällen und bei aufmerksamer Behandlung zu erreichen ist.

Behandlung. Bei der unvollständigen Umstülpung der Scheide nach dem Gebären sind Bähungen und Bepuderungen mit adstringierenden Mitteln, sowie auch das Ringeln der Scheide benutzt worden. Gerlach sagt in seiner allgemeinen Therapie, 1. Auflage, Seite 482: „Das bei Kühen so häufig vorkommende Hervortreten der Scheide während des Liegens ist nach meiner Erfahrung nur dadurch zu heilen, dass man Einschnitte nach beiden Seiten und nach oben — nicht nach unten — macht. Um das Hervortreten in der ersten Zeit nach der Operation zu verhüten, wird ein Heft durch die Schamlippen gezogen und die Kuh in den ersten vierundzwanzig Stunden am Niederlegen verhindert.“ Bestimmte Fälle, in welchen diese Methode zum Ziele geführt hat, sind mir nicht bekannt geworden. Bei einer Hündin habe ich den prolabierten Teil mit Erfolg amputiert. — Ist die komplette Scheidenumstülpung noch ganz frisch, so kann man Heilung auf die Weise erreichen, dass man nach der Reinigung, Desinfektion, Schlüpfrigmachung und Reposition der Scheide die Vulva derart bandagiert, dass der Harn leicht entleert werden, eine neue Umstülpung aber in den ersten drei bis vier Wochen nicht eintreten kann. Wer hier lässig ist und schlecht operiert, erreicht niemals ein günstiges Resultat. Hat die Umstülpung schon lange bestanden, ist die Wand der Scheide schon verdickt, hart, trocken, rissig, spröde etc., besteht also ein

sogenannter „habitueller Scheidenvorfall“, so kann man das Heilverfahren allerdings auch versuchen; ich habe dann aber niemals einen zufriedenstellenden Erfolg erzielen können.

Die Umstülpung der Blase, Inversio oesicae.

Die Blasenumstülpung kann sich nach Beendigung des Gebäraktes entwickeln, bezw. längere Zeit nach demselben zur Behandlung kommen.

Krankheitserscheinungen. Unter Hinweis auf die früher hierüber gemachten Angaben bemerke ich hier nur, dass, wenn die Umstülpung lange, vielleicht gar, wie in dem von Hoegen mitgeteilten Falle, 46 Tage bestanden hat, die Wand sehr dick und an der Oberfläche missfarbig, dunkelrot und mit Blutstreifen besetzt, die Haut an den Hinterschenkeln dort, wo der abfliessende Harn eingewirkt hat, wund sein kann.

Verlauf. Die frisch umgestülpte Blase ist stets, und das schon längere Zeit umgestülpt gewesene Organ mitunter leicht zu reponieren. So konnte sogar in einem beim Rinde beobachteten Falle die Blase, nachdem sie mehrere Wochen hindurch umgestülpt vorgelegen hatte, sofort reponiert werden. In dem von Hoegen mitgeteilten Falle, in welchem die Umstülpung schon 46 Tage bestanden hatte, sowie auch in dem Armbrecht'schen Falle musste das Organ auf die Reposition vorbereitet werden. Loennecker sah nach der Reposition sofort wieder eine Umstülpung eintreten. In dem Armbrecht'schen Falle trat nach zwei Monaten und zehn Tagen ein Rezidiv mit tödlichem Ausgange ein. Platzt die Blase, so ist die Hoffnung auf Erhaltung, namentlich auf volle Heilung des Tieres nur gering, aber nicht sofort aufzugeben.

Ursachen. Siehe die früher gemachten Angaben.

Behandlung. Die frisch umgestülpte Blase wird, nachdem sie gereinigt und desinfiziert worden ist, reponiert, und darauf das Tier, um dessen Drängen zu verhüten, anhaltend im Schritt bewegt. In dem Armbrecht'schen Falle gelang die Reposition erst, nachdem das Organ drei Tage hindurch mit Belladonnakrautabkochung und darauf vier Tage hindurch mit einer Abkochung von adstringierenden Pflanzenstoffen gebäht worden war. Hoegen, welcher die Blase missfarbig, blutrot und mit Blutkrusten besetzt fand, band den Schweif des Tieres zurück und liess sie acht Tage hindurch vor der Reposition bähen. In dem oben erwähnten beim Rinde beobachteten Falle wurde die Reposition, obgleich die Umstülpung mehrere Wochen bestanden

hatte, sofort ausgeführt, darauf Einspritzungen von Arnika- und Eichenrinde-Abkochung in die Blase gemacht, und in acht Tagen Heilung erzielt. In dem Falle von Loennecker, wo der Blasenhals so weit war, dass ganz bequem eine Hand in denselben hineinzubringen war, wurde die Öffnung mit Bleidraht so geheftet, dass nur ein kleiner Finger hineinzubringen war, und damit Heilung erreicht. Hat die Blase einen durchgehenden Riss bekommen, so kann die Ligatur oder vielleicht gar die Naht in Anwendung kommen. Ist z. B. die durchgehende Wunde am Grunde der Blase, so dass die Unterbindung derselben mit Schonung der Harnleiter und deren Ausmündungen möglich ist, so kann man, wie es zuerst von Canu, später von Leech und von Köhler geschehen ist, die Ligatur benutzen. Die Blase wird gereinigt und desinfiziert, darauf eine mit Karbolsäure oder mit einer gleichwirkenden Flüssigkeit getränkte Schnur so umgelegt, dass der Harn vorläufig ab- und nach der Reposition der Blase in diese hineinfliessen kann. Die Blase lässt man umgestülpt liegen um die Schnur täglich fester anziehen, bis sie abfällt. Der Stumpf ist von Canu und Leech, und zwar von letzterem am 6. Tage abgeschnitten worden. Das dürfte sich aber weniger empfehlen. Sobald der Stumpf abgefallen ist, wird die Blase desinfiziert und, wenn sie nicht von selbst zurücktritt, reponiert. Auch Köhler — s. u. — gebrauchte die Ligatur, und zwar bei einer Kuh mit Erfolg. Sollte wegen der Lage des Risses die Ligatur nicht anwendbar sein, so versuche man es mit der Naht. Mir ist allerdings kein Fall bekannt, in dem diese benutzt worden ist; nach Einführung der Antiseptik ist dieser Versuch gegebenen Falls aber geboten. Die Rissränder müssen korrigiert, desinfiziert und mit Catgut sicher und absolut dicht zusammengeheftet werden. Die ganze Blase ist alsdann auf das gründlichste zu desinfizieren und vorsichtig zu reponieren.

Am 7. Mai 1872 wurde Köhler nach dem Hofbesitzer G. in A. gerufen, um bei zwei gebärenden Kühen Hilfe zu leisten. Nachdem diese beiden Fälle erledigt waren, wurde ihm eine dritte Kuh gezeigt, bei welcher der Tierarzt N. N. vor 8 Tagen die Entbindung beschafft hatte, und bei welcher gleich nach der Geburt des Kalbes eine kopfgrosse, rote Geschwulst zum Vorschein gekommen war, die Tierarzt N. N. sofort mit dem Bemerken reponiert hatte, dass sie, falls sie wieder zum Vorschein käme, auch wieder zurückgebracht werden müsse.

Köhler fand, dass die umgestülpte Blase sich als reichlich kopfgrosse, dunkelrote Geschwulst präsentierte, an der die Ausmündungsstellen der Harnleiter sich durch das Abtröpfeln des Harns deutlich markierten. Es wurde, da die Blase beim Anfassen am Grunde zerriss, eine in einer Lösung von cupr. sulf. getränkte Schnur um dieselbe gelegt, worauf bald Heilung eintrat. Die Kuh wurde, da sie sehr häufig den Harn absetzen musste, gemästet und im Herbst desselben Jahres an einen Schlächter verkauft.

Die Umstülpung des Fruchthälters, Inversio uteri.

So bezeichnet man diejenige Abnormität, bei welcher der ganze Fruchthälter oder ein Teil desselben rückwärts getreten ist und sich in sich selbst eingesenkt hat, so dass die innere Fläche — Schleimhautfläche — zur äusseren geworden ist. Man gebraucht für diese Krankheit gewöhnlich die Bezeichnung, „Vorfall des Fruchthälters, Prolapsus uteri". Diese Bezeichnungen decken sich, wofür ich früher hinreichend Beweise geliefert habe, nicht in jedem Falle, wohl aber ganz und gar bei der Abnormität, um welche es sich in dem Nachfolgenden handelt.

Nach dem Grade kann von einer unvollständigen und vollständigen Umstülpung des Fruchthälters gesprochen werden.

Die unvollständige Umstülpung des Fruchthälters, Inversio uteri incompleta.

Die unvollständige Umstülpung des Fruchthälters besteht darin, dass das trächtig gewesene Horn des Fruchthälters sich in sich selbst eingesenkt hat und verschieden weit rückwärts, mitunter bis in die Scheide hinein vorgefallen ist. Dabei ist nach Stockfleth die Spitze des Horns nicht eingetreten; es liegen also in kurzer Ausdehnung zwei seröse Flächen aneinander, welche leicht mit einander verkleben und verwachsen können. Das Leiden ist bei Rindern und Pferden gefunden worden, kommt aber wahrscheinlich bei allen Tieren vor.

Krankheitserscheinungen. Das Rind steht häufig und anhaltend mit krummem Rücken und gehobenem Schwanz und zeigt wehenartiges Drängen, wobei mitunter kleine Quantitäten Kot und Urin entleert werden. Das Pferd zeigt kolikähnliche Erscheinungen und drängt heftig. Bei der örtlichen Untersuchung der Geschlechtsteile findet man den vorgefallenen Teil des Uterus.

Verlauf. Ich habe in solchen Fällen bei Kühen das Drängen mehrere Wochen hindurch beobachtet, dabei wurde der Appetit allmählich geringer und es stellte sich Abmagerung und Fieber ein; ich glaube, dass, mit Ausschluss eines Falles, der Tod eingetreten sein würde, wenn nicht eine vollständige Reposition des Fruchthälters erfolgt wäre. — Als ich nach dem Eintritt in die Praxis zum ersten Male Hilfe bei einer gebärenden Kuh leistete, brauchte ich, um die seitliche Kopfhaltung zu beseitigen, bezw. die Frucht durch den Geburtskanal zu bringen, über zwei Stunden. Mit dem letzten Teile der Frucht kam auch schon der Fruchthälter in der Vulva zum Vorschein. Derselbe

wurde sofort zurückgeschoben, und die Vulva sicher bandagiert. Die Kuh drängte mehrere Wochen hindurch, verlor die Fresslust, magerte ab und bekam Fieber; sie beruhigte sich aber ohne Einleitung einer Behandlung und genas vollständig. Mein ganzes Augenmerk war bei diesem Tiere auf sicheren Verschluss der Vulva gerichtet, weil ich von einer unvollständigen Umstülpung des Uterus und deren Folgen nichts wusste. — Beim Pferde soll der Verlauf immer ein tödlicher sein, wenn der prolabierte Teil des Fruchthälters im Muttermunde liegen bleibt.

Diagnose. Findet man bei der Kuh nach der Reposition des gänzlich prolabierten Fruchthälters Drängen in oben bemerkter Weise, bei der Stute nach der Ausstossung der Frucht und der Eihäute kolikähnliche Erscheinungen und heftiges Drängen, so ist man zur manuellen Untersuchung der inneren Geburtsorgane verpflichtet. Hierbei konstatiert man gegebenen Falls, dass eine Umstülpung vorliegt, und wie weit dieselbe rückwärts vorgetreten ist.

Ursachen. Gefunden wird diese Umstülpung nicht selten bei der Kuh nach der Reposition des gänzlich vorgefallenen Fruchthälters durch nicht sachkundige Personen. Beim Pferde kann warscheinlich heftiges Drängen, namentlich bei stärkerer Belastung des vorderen Teiles des trächtig gewesenen Hornes durch die Eihäute diese Umstülpung hervorrufen.

Behandlung. Der eingesenkte und vorgefallene Teil des Fruchthälters muss mit der Hand in die normale Lage gebracht werden. Schaak empfiehlt, zu diesem Zweck zunächst das Vorderteil des Tieres höher zu stellen und den Bauch desselben in die Höhe heben zu lassen. Damit wird unbedingt der Fruchthälter rückwärts gedrängt und, worauf es sehr ankommt, mit seinem vordersten Teile der operierenden Hand näher gerückt. Man muss ausserdem, um die Spitze des Hornes möglichst erreichen zu können, den Oberkörper ganz entkleiden, weil dann die Hand viel tiefer hineindringen kann, und schliesslich, um sich die Arbeit zu erleichtern, den ganzen Fruchthälter durch entsprechende Einfüllungen schlüpfrig machen.

Sollte diese Umstülpung bei den kleineren Tieren vermutet werden oder festgestellt worden sein, so kann man, da die Reposition mit der Hand nicht zu beschaffen ist, versuchen, dieselbe in folgender Weise zu bewirken: Das Tier wird an den Hinterbeinen hochgehalten, der Fruchthälter mit lauwarmem Wasser gefüllt und darauf das Tier massiert und geschüttelt.

Die vollständige Umstülpung des Fruchthälters, Inversio uteri completa.

Wenn von Fruchthälterumstülpung oder Fruchthältervorfall die Rede ist, so denkt man ganz gewöhnlich an die in Frage stehende Abnormität, und selbige besteht darin, dass das trächtig gewesene Horn mit dem Körper des Fruchthälters und der Scheide sich umgestülpt hat und ausserhalb der Vulva hängt oder liegt. Das nicht trächtig gewesene Horn ist selbstverständlich mit vorgefallen, aber nur ausnahmsweise mit umgestülpt. In dem prolabierten Fruchthälter liegen, was man namentlich, wenn es sich um die Amputation desselben handelt, nicht vergessen darf, sehr häufig Teile des Darmkanals. Mastdarm und Blase werden bei dem Vorfallen des Fruchthälters aus der Lage gerückt, und zwar in so bedeutendem Grade, dass der Absatz des Kots und Harns erschwert, der des letzteren mitunter unmöglich gemacht wird.

Für das Zustandekommen der Fruchthälterumstülpung giebt es eine unerlässliche Bedingung, nämlich die, dass der Muttermund entsprechend weit offen ist.

Diese Umstülpung kommt häufig beim Rinde, viel seltener beim Pferde vor; sie ist aber auch bei dem Schafe — May, Gardener, Olsen, Thestrup, Stockfleth — bei der Ziege — in Holland und von mir —, bei dem Schweine — Gregory und Cleveland —, sowie bei dem Hunde — Dekkers — gesehen worden.

Beim Rinde.

Die gänzliche Umstülpung des Fruchthälters stellt sich bei diesem Tiere der Regel nach sofort nach dem Gebären oder in den ersten darauf folgenden Stunden ein; hiervon kommen aber nicht selten Ausnahmen vor. N. Jensen beobachtete sie 5, Detroge und H. Jensen 6 Tage nach dem Kalben.

Krankheitserscheinungen. Das Tier steht oder liegt mit krummem Rücken und drängt ab und zu ziemlich stark. Am Hinterteile hängt — beim stehenden Tiere — oder liegt — beim liegenden Tiere — eine sehr umfangreiche, ungleich tief rot aussehende, birnförmige, weiche Masse, welche mit dem oberen oder vorderen, dünnen Teile — die Scheide — bis zur Vulva zu verfolgen ist. Der untere oder hintere, bei weitem umfangreichere Teil, die Gebärmutter, reicht beim stehenden Tiere bis zum Sprunggelenk, mitunter noch tiefer hinab, zeigt meistens eine tiefere rote Farbe, als der dünnere Teil, und ist mit den Mutterkuchen — Kotyledonen oder Karunkeln — besetzt, an welchen ganz

gewöhnlich noch die Eihäute oder Teile derselben hängen. Zwischen dem dünneren und dickeren Teile präsentieren sich die Falten und Zotten des Cervix uteri in Form eines ringsum verlaufenden Bandes. Ist das nicht trächtig gewesene Horn nicht mit umgestülpt, so findet man dasselbe, wenn man die Hand in den Spalt, der am umgestülpten Teile vorhanden ist, hineinschiebt. Erfolgt nicht bald Ausgleichung, so wird der Fruchthälter infolge der durch Kompression von Gefässen bedingten Zirkulationsstörung sehr hyperämisch — dunkelrot — und ödematös; letzteres oft in kurzer Zeit in dem Grade, dass an der — Schleimhaut- — Oberfläche schlotternde Geschwülste in ungleicher Grösse und verschiedener Zahl auftreten. Er wird ausserdem, wenn er nicht durch Bedecken oder Umwickeln geschützt wird, was ja nur während des Liegens möglich ist, kalt, mitunter eisigkalt, mit Dünger, Heu, Stroh etc. beschmutzt, nicht ganz selten durch Fusstritte nebenstehender Tiere oder in anderer Weise verletzt und schliesslich wohl brandig. Fieber ist zunächst nicht vorhanden.

Leichenerscheinungen. — S. Stockfleth's Chirurgie. — Bei der gleich nach dem Eintritt der Umstülpung stattfindenden Untersuchung ist folgendes gefunden worden: Die breiten Mutterbänder präsentieren sich als straff rückwärts gezogene Falten. Fruchthälter und Scheide sind umgestülpt. Im Fruchthälter liegen meistens einige Dünndarmschlingen. Der im Becken frei gewordene Raum wird von den dünnen Därmen ausgefüllt. Die Harnröhre ist nach hinten geknickt. Die Harnblase kann durch Urin bedeutend ausgedehnt sein. Der Mastdarm ist verschoben. Bei den gleich nach dem Entstehen der Umstülpung oder während der Reposition plötzlich gestorbenen Tieren kann man die Bauchhöhle mit frischem, geronnenem Blut, das aus der zerrissenen inneren Schamvene stammt, angefüllt finden. An dem Kadaver solcher Tiere, die mehrere Tage nach der Reposition gestorben sind, finden sich die Erscheinungen einer ausgebreiteten und tiefgehenden Entzündung des Fruchthälters oder die des Brandes desselben, in der Regel auch ausgebreitete Entzündung des Bauchfells.

Verlauf. Naturheilung ist ausgeschlossen. Folgende Ausgänge sind mir bekannt geworden. 1. In der Regel tritt nach frühzeitiger und gut beschaffter Reposition des Fruchthälters keine weitere Störung im Wohlbefinden des Tieres, höchstens eine leichte Metritis ein. Dieser Ausgang ist um so eher zu erwarten, je weniger Veränderungen an dem Organ eingetreten sind, je früher man zur Hilfeleistung gelangt, je magerer und kleiner das Tier ist und je schneller und leichter die Reposition beschafft wird. Wunden des Fruchthälters sind aller-

dings eine unangenehme Komplikation, verursachen aber bei richtiger Behandlung jetzt nicht annähernd so leicht den Tod wie früher — s. u. —. Heilung tritt aber auch dann noch vielfach ein, wenn zur Zeit der Einleitung der Behandlung der Fruchthälter schon in bedeutendem Grade hyperämisch und ödematös ist. In diesem Falle stellt sich als Folgekrankheit oft eine mitunter chronisch verlaufende Metritis ein. 2. Peritonitis. Diese Krankheit habe ich ein paarmal nach der Reposition des Fruchthälters beobachtet, wenn dieselbe so spät erfolgte, dass das Organ sich schon in einem sehr hyperämischen und ödematösen Zustande befand, aber unverletzt war. Viel leichter tritt natürlich Peritonitis ein, wenn der Fruchthälter durchgehende Wunden besitzt, die nicht lege artis geheftet oder durch zurückgebliebene Eihautreste infiziert worden sind. In zwei von Higginson und Younghusband beobachteten Fällen trat trotz durchgehender Wunden des Uterus und eines Vorfalls von Darmteilen ein günstiger Verlauf ein. 3. Brand des Fruchthälters. Dieser Ausgang ist jedenfalls nicht häufig gefunden worden. Mit der Diagnose „Brand" muss man recht vorsichtig sein. Ist der Fruchthälter auch dunkelrot, kalt und mürbe, d. h. leicht zerreissbar, so geht daraus noch nicht hervor, dass er brandig ist. Wird der brandige Uterus reponiert, oder wird der Fruchthälter nach der Reposition brandig, so geht die Kuh zu Grunde. — S. Amputation des Fruchthälters. — 4. Einige Male ist auch nach der regelrechten Reposition Tod durch innere Verblutung beobachtet.

Diagnose. Nicht nur der praktische Tierarzt, sondern auch der Laie erkennt die vollständige Fruchthälterumstülpung auf den ersten Blick an dem Vorhandensein der Kotyledonen und dem Übergang des Organes in die Vulva, bezw. Scheide.

Ursachen. Das häufigere Vorkommen dieser Umstülpung beim Rinde als beim Pferde wird wohl auf der bei ersterem Tiere innigeren Verbindung zwischen den maternen und fötalen Plazenten beruhen. Mitunter wird man beim Rinde an eine besondere Anlage — Prädisposition — zu dieser Krankheit erinnert, dann nämlich, wenn der Vorfall mehrere Jahre nach der Reihe bei einem Tier sich zeigt, was allerdings selten vorkommt. Worin eine besondere Anlage gegeben sein kann, lässt sich nicht mit Bestimmtheit sagen. Soviel steht fest, dass Rinder um so leichter von dieser Krankheit befallen werden, je weniger naturgemäss die Fütterung und Haltung derselben ist. Dafür, dass die Haltung der Tiere nicht ohne Einfluss ist, kann man wohl die Thatsache anführen, dass die Inversio uteri bei Weidevieh seltener

vorkommt, wie bei den der Stallhaltung unterworfenen Kühen. Auch denkt man wohl, dass eine Erschlaffung des Bandapparates, wie sie z. B. beim Scheidenvorfall in geringerem oder bedeutenderem Grade bestehen wird, die Umstülpung des Fruchthälters begünstige. Thatsache aber ist, dass man bei Kühen, die am Scheidenvorfall leiden, diese Krankheit nicht besonders häufig auftreten sieht. Eine abnorm starke Ausdehnung des Fruchthälters, wie sie bei Zwillingsträchtigkeit, Eihautwassersucht, Wassersucht der Frucht etc. vorhanden ist, stellt man auch wohl als prädisponierendes Moment hin, aber infolge dieser mir aus der Praxis sehr wohl bekannten Abnormitäten habe ich ebenfalls die Umstülpung des Fruchthälters niemals eintreten sehen. Dagegen beobachtete ich, dass, wenn das Fruchtwasser sehr früh abgeflossen war und die Rechtstellung und Entwickelung der Frucht eine lange dauernde Arbeit in dem Geburtskanal und dem Fruchthälter erforderte, dieser sofort nach dem Kalben prolabierte. In solchem Falle kann man, wie Göring sehr richtig bemerkt, an eine Aspiration denken; ich nehme an, dass das feste Anliegen des Fruchthälters an dem Jungen, in Verbindung mit dem durch die andauernde Reizung bedingten starken Drängen des Tieres, die Ursache der Umstülpung ist. Auf eine niedrige Lage des Hinterteils macht Stockfleth als Ursache aufmerksam. Besonders begünstigt kann die Umstülpung des Fruchthälters dadurch werden, dass die Eihäute einen stärkeren Zug auf die Spitze des Hornes, als auf die übrigen Teile desselben ausüben. So lange der Muttermund offen ist, hat man, wenn das Tier liegt, beim heftigen Drängen desselben den Eintritt der Umstülpung zu befürchten. Es mag sein, dass auch der Fruchthälter vortreten kann, wenn das Tier steht, jedenfalls kann er dies aber nicht so leicht, als wenn dasselbe liegt, und deshalb ist es Regel, dass man die im Liegen stark drängende Kuh, welche kurze Zeit, Stunden, vorher geboren hat, zum Aufstehen zwingt.

Prognose. Die Vorhersage ist nach der Dauer des Vorfalls, der Beschaffenheit des Uterus und besonders auch danach, ob das Tier stehen kann oder festliegt, verschieden. Saint-Cyr hat einen Verlust von 12 pCt. berechnet. Die Richtigkeit der Angabe wird niemand bezweifeln, aber jeder wird wissen, dass wenigstens in früheren Zeiten die gut verlaufenen Fälle viel häufiger zur Mitteilung gelangten, als die anderen. Stockfleth giebt an, dass von 123 Tieren 20 starben, 20 getötet wurden und 83 am Leben blieben. Genaue Zahlen kann ich aus der eigenen Praxis nicht angeben, so viel will ich aber mit voller Bestimmtheit behaupten, dass ich ein weniger günstiges Resultat erzielt habe, als das von Stockfleth angegebene.

Behandlung. Hierüber liegen viele Angaben in der Litteratur vor. Alle Methoden zu beschreiben, ist nicht möglich; es ist dies aber auch, da, wie die Umschau unter den Praktikern ergiebt, fast jeder in besonderer Weise verfährt, vollständig überflüssig. Ich hoffe, in dem folgenden alles für die Praxis Zweckmässige zu bringen. Unsere Aufgaben sind folgende: Wir müssen das Tier zweckmässig plazieren, die Eihäute ev. entfernen, den Fruchthälter reinigen, desinfizieren, schrumpfen und ev. Heften, die Blase vielleicht entleeren, das Drängen ev. beseitigen, die Reposition möglichst behutsam und vollständig beschaffen und eine Nach-Behandlung einleiten.

Die Plazierung des Tieres. Diese ist von der allergrössten Wichtigkeit. Man muss auch hier den Lehren des Altmeisters Hippokrates eingedenk sein. Schon dieser schreibt für die Behandlung des mit dem Prolapsus uteri behafteten Weibes vor, selbiges mit dem Kopf nach unten auf eine Leiter zu binden, und diese zu schütteln. **Man muss das Tier so plazieren, dass die Baucheingeweide möglichst stark nach vorn treten, und dass die Reposition des Fruchthälters durch dessen Eigengewicht unterstützt wird.** Steht das Tier im Stalle, so sorge man durch Wegbinden der neben- und gegenüberstehenden Tiere dafür, dass man sich ungeniert bewegen kann. Es ist ausserordentlich unangenehm, wenn man ab und zu durch die Beine anderer Tiere des Stalles in der Arbeit gestört wird. Wenn dieser Punkt erledigt ist, so handelt es sich fernerhin um die Stellung und Lage des Tieres, bei welcher die Reposition des Fruchthälters beschafft werden soll.

1. Die Bauchlage. Diese ist wohl die ungünstigste von allen Lagen. Das Tier ist im Drängen nicht behindert, und die Baucheingeweide werden gegen und in den Beckenraum hinein gepresst. Ich kenne absolut keine Umstände, welche es wünschenswert machen könnten, die Reposition des Fruchthälters bei dieser Lage vorzunehmen. Selbst wenn der Fruchthälter sich schon im Beckeneingange befindet, ist es durchaus unpraktisch und falsch, bei dieser Lage die weitere Reposition zu beschaffen.

2. Die Seitenlage. Hierbei liegt das Tier auf der rechten oder linken Seite. Das Drängen ist in dieser Lage, namentlich sobald ein fester Punkt für die Füsse gewonnen ist, verhältnismässig sehr stark, und die Baucheingeweide werden stark gegen und in das Becken hineingedrängt. Ich kann nicht empfehlen, so die Reposition zu beschaffen. Soll es dennoch aus irgend einem Grunde geschehen, so sorge man dafür, dass erstens das Drängen beseitigt wird, und zweitens die

Baucheingeweide nach vorn sinken, damit Raum für die Aufnahme des Fruchthälters geschafft wird. Der erste Punkt wird weiter unten seine Erledigung finden. Der zweiten Anforderung trägt man in der Weise Rechnung, dass man das Hinterteil der Mutter erhöht plaziert. Die Erhöhung des hinteren Endes des Lagers wird am besten mit langem Pferdemist, der festgestampft und mit reinem Stroh belegt wird, beschafft, denn verwendet man hierzu Stroh, so sinkt das Tier stark in dasselbe ein. Um dieses, falls Stroh benutzt werden muss, zu verhüten, kann man das nach vorn abschüssige Lager mit einer Thür belegen. Aber auch, wenn dies geschehen ist, zeigt sich bei anhaltender Arbeit der grosse Übelstand, dass das Tier auf der schrägen Fläche abwärts gleitet. Diese Methode habe ich beim Eintritt in die Praxis benutzt, ich bin dabei jedesmal zum Ziel gelangt, kann sie aber, da die Reposition stets viel Zeit erfordert hat und häufig ungünstig verlaufen ist, nicht empfehlen.

3. Rückenlage. Diese Lage ist bedeutend besser als die vorige, wenn gleichzeitig das Hinterteil des Tieres höher plaziert wird. In dieser Lage ist das Drängen gebrochen, Raum in der Beckenhöhle und in dem hintern Teil der Bauchhöhle für die Aufnahme des Fruchthälters geschaffen, auch unterstützt das Eigengewicht des Fruchthälters die Reposition, wenn auch nur in geringem Grade. Es handelt sich hier nur darum, wie man das Hinterteil der Kuh hoch hält. Andersen bereitet das am hinteren Ende höhere Lager aus Strohbündeln, Bodenmüller empfiehlt zu diesem Zweck Strohsäcke. Ich verfahre zunächst in ähnlicher Weise wie Andersen, lasse aber das Lager, um ein Einsinken des Hinterteils des Tieres in dasselbe zu verhüten, mit einer Thür belegen. Um das Thier in Rückenlage zu erhalten, binde ich dessen Hinterschenkel in normaler Entfernung mittelst eines oberhalb der Sprunggelenke umgelegten Stricks zusammen, und lasse an jeder Seite des Tieres Gehilfen aufstellen, welche die Vorder- und Hinterschenkel zu halten und zu verhindern haben, dass das Tier während der Reposition abwärts gleitet.

4. Rückenlage mit schwebendem Hinterteil. Cosse, Haubner, Lenglen, Stockfleth, Tyvaert etc. winden das Hinterteil des auf dem Rücken liegenden Tieres hoch. Stockfleth sagt in seiner Chirurgie hierüber folgendes: „Ein starker weicher Strick wird in doppelter Schlinge an beide Sprunggelenke geschleift, und das Hinterteil wird empor gehoben, indem man die Enden des Strickes über eine in der Decke angebrachte Schrauböse oder einen Haken führt; oder man bedient sich eines Flaschenzuges, wie er beim Hängesielen benutzt wird. Auf

letztere Weise spart man in hohem Grade Arbeitskraft. Der an der doppelten Rolle befindliche Haken wird an der Schrauböse befestigt, während der um die Sprunggelenke befestigte Strick an dem anderen Haken an der unteren Rolle angebracht wird. Damit das Hinterteil genügend empor gehoben werden kann, muss die Holzschraube etwas weiter nach vorn an der Decke angebracht werden, und damit der Strick die Sprunggelenke nicht schnürt, lässt man das Hinterteil der Kuh mittelst Deckengurten oder durch Stroh unterstützen. Da das Gewicht einer Kuh recht bedeutend ist, muss man darauf achten, falls das Stallgebäude alt und verfallen ist, dass der Balken, in welchem der Haken oder die Holzschraube befestigt ist, genügend stark ist; denn sonst riskiert man, dass die Kuh während der Reposition niederstürzt. Befindet sich an der Stelle kein Balken unter der Decke, so muss man sich in anderer Weise zu helfen suchen, z. B. indem man ein paar Löcher zum Anbringen einer Strickschlinge durch die Bretter bohrt, oder indem man ein Brett los macht und einen Windebaum über die Öffnung in der Decke legt.“ — Übersetzung von Steffen. —

Nach Franck besteht ein anderes Verfahren darin, dass die Kuh mit dem Hinterteile aufgewunden wird, wie es die Metzger beim Schlachten zu thun pflegen. Eine kräftige Stange wird in die Beuge der beiden Hinterschenkel, welche, um Quetschungen zu vermeiden, mit Leinwand etc. umwickelt werden, festgebunden und darauf mit zwei von den Enden ausgehenden Stricken an in der Decke befindlichen Haken befestigt. Die Stange wird darauf mittelst eines an ihr zwischen den beiden Hinterschenkeln befestigten starken Stabes um ihre Achse gedreht. Dabei rollen sich die Stricke um die Stange, und das Hinterteil der Kuh steigt allmählich in die Höhe. Es soll genügend sein, wenn die Kuh soweit aufgezogen wird, dass sie nur noch mit dem Halse und Kopfe den Erdboden berührt. Das Aufwinden könnte auch in diesem Falle durch einen Flaschenzug bedeutend erleichtert werden, jedoch ist ein solcher in kleinen Wirtschaften nur ausnahmsweise vorhanden.

Haubner schlägt, weil in gewölbten Stallungen Haken und Ringe nicht anzubringen sind, folgendes vor: „Das Tier wird auf den Rücken gelegt und die beiden Hinterfüsse werden oberhalb der Sprunggelenke an einem Stecken — nach Art des Hängeholzes, wie es die Metzger gebrauchen — festgebunden. In der Mitte dieses Steckens wird ein Strick angeschleift, dieser wird über eine obere Sprosse einer hinter dem Tiere aufgestellten Leiter hinweggeführt und nun durch Ziehen an demselben das Hinterteil aufgerichtet. Zwei Gehilfen — jederseits einer —

helfen durch Heben an dem Stecken — Hängeholz —, dessen Enden zu diesem Zweck etwas vorstehen müssen, hierbei nach. Bei schweren Tieren und ausreichenden Gehilfen kann man auch noch einen Stock oder einen breiten Gurt unter das Kreuz legen und so das Emporheben des Hinterteils weiter erleichtern."

Bei den sub 4 genannten Methoden kann das Tier absolut nicht drängen, es ist Raum zur Aufnahme der vorgefallenen Teile vollauf vorhanden, und die Reposition des Fruchthälters wird durch dessen Eigengewicht in bester Weise erleichtert. Trotzdem aber haben selbige nicht allgemein Eingang gefunden, weil sie den Eindruck eines rohen Verfahrens machen.

5. Hinten stehend und vorn auf den Knieen liegend Mein Studiengenosse Schlüter in Kiel verfährt — nach mündlicher und brieflicher Mitteilung — in folgender Weise: Das eine Ende eines Heuseiles wird von der Flanke aus zwischen Euter und Schenkel rückwärts geführt, dann nach der andern Seite geleitet, ebenfalls zwischen Euter und Schenkel rückwärts gebracht, fest angezogen und mit dem langen Ende des Seiles möglichst kurz und sicher auf dem Rücken zusammen gebunden. Dann wird die Mutter, wenn es nicht schon vorher geschehen ist, auf die Brust gewälzt, und das Hinterteil derselben mittelst eines Flaschenzuges ungefähr so hoch gezogen, als wenn sie stände. Beim Anbringen des Flaschenzuges muss man der Thatsache Rechnung tragen, dass das Tier beim Aufwinden vorwärts gleitet. Um das Umfallen des Vorderkörpers nach rechts oder links, was beim Aufwinden und während der Reposition leicht geschieht, zu verhüten, wird zu jeder Seite der Brust ein kräftiger Mann gestellt. — Auch Lienard rät an, die Kühe in knieender Stellung zu erhalten.

6. Stehend. Steht das Tier, und will man beim stehenden Tiere die Reposition ausführen, so muss man wenigstens das Hinterteil desselben gut fixieren; besser aber noch ist, wenn man gleichzeitig das Vorderteil in irgend einer Weise niedriger plaziert. Schlüter befestigt das Hinterteil der stehenden Mutter in vorhin bemerkter Weise, stellt zu jeder Seite der Brust einen kräftigen Mann, der, sobald das Tier sich auf die Vorderknie legt, was während der Reposition gewöhnlich geschieht, das seitliche Umfallen des Vorderkörpers verhüten muss. — Bayer verfährt beim stehenden Rinde in ähnlicher Weise wie Schlüter.

Die Schlüter'schen Methoden dürften wohl, da sie allen Anforderungen entsprechen und nicht im mindesten roh erscheinen, als die empfehlenswertesten zu bezeichnen sein; selbige haben auch, nachdem

sie durch mich in der 2. Auflage dieses Buches bekannt geworden sind, wenigstens in Schleswig-Holstein, starke Aufnahme gefunden. Schlüter führt die Sachen, die er bei der Reposition des Fruchthälters verwendet, namentlich auch eine kleine eiserne Rolle, die sehr anschaffenswert ist, stets im Wagen mit sich.

Möge der junge Praktiker niemals vergessen, dass die Plazierung des Tieres von allergrösstem Einfluss auf den Verlauf der Behandlung der Fruchthälterumstülpung ist.

Die Entfernung der Eihäute beginnt, sobald man alles Übrige für die fernere Hilfeleistung in Ordnung gebracht hat. Jede einzelne fötale Plazente wird mit Daumen und Zeigefinger erfasst und behutsam abgeschoben. Die maternen Plazenten müssen möglichst geschont werden. Es ist sonst bekannt, dass Kühe, denen sämtliche materne Plazenten genommen worden sind, nicht nur am Leben bleiben und brünstig werden, sondern sogar konzipieren und austragen können. Man muss jedoch bedenken, dass jede Wunde des Fruchthälters blutet und Veranlassung zur Infektion geben kann.

Die Reinigung des Fruchthälters kommt selbstverständlich nur dann in Frage, wenn selbiger beschmutzt ist; sie muss mit möglichster Gründlichkeit beschafft werden und geschieht in der Regel gleichzeitig mit der Desinfektion und Verkleinerung, bezw. Schrumpfung des Organs.

Die Desinfektion und Verkleinerung des Fruchthälters können je nach den Umständen in der verschiedensten Weise beschafft werden. Ist der Fruchthälter noch rein, warm und von nicht zu grossem Umfang, so kann man denselben nach der Berieselung mit einer desinfizierenden Flüssigkeit sofort reponieren. — Wenn der Fruchthälter noch rein und warm, aber infolge eines hyperämischen und ödematösen Zustandes von so bedeutendem Umfange ist, dass die Verkleinerung wünschenswert erscheint oder notwendig ist, so kann man das Organ in einer Mulde mit reinem, mehrfach zu erneuerndem kalten Wasser — Zundel, Detroge etc. — mit Essig und Wasser — Herings Repertorium, Band 9 —, wie auch mit Alaunlösung, welche nach Franck 1 : 30 bis 40, nach Popov 1 : 15 stark sein soll, bähen, bis der Zweck erreicht ist. In solchem Falle kann man auch, wie zuerst von Coculet empfohlen worden ist, den Fruchthälter nach stattgefundener Desinfektion durch feste Umwickelungen zu verkleinern suchen. Kirillow empfiehlt, den Uterus nach der Reinigung und Desinfektion bei grossen Tieren mit 8—10 cm breiten Binden, die sich $^1/_2$ bis $^3/_4$ decken, zu umwickeln. Bigoteau umwickelte den gereinigten

Fruchthälter mit einem leinenen Tuch, welches allmählich straffer angezogen und alle fünf Minuten mit kaltem Wasser begossen wurde. In einem Falle benutzte Bigoteau neun aneinandergeheftete Servietten; der Fruchthälter war nach $^3/_4$ Stunden blass und leicht zu reponieren. Kandelka will von der Anwendung von Schnee auf den vorgefallenen Fruchthälter überraschende Erfolge gesehen haben. — Ist der Fruchthälter aber schon kalt, vielleicht gar eisigkalt, so dürfte sich das Baden in kalten Flüssigkeiten nicht empfehlen. Ich habe in diesem Falle warme Alaunlösung benutzt, und in dieser das Organ anhaltend massiert.

Darf man den Fruchthälter, wenn er in hohem Grade ödematös oder mit bedeutenden Blutunterlaufungen besetzt ist, skarifizieren? Franck verwirft die Skarifikationen der Schleimhaut des Fruchthälters, wenn es sich um die Beseitigung eines Ödems handelt; derselbe lässt diesen Eingriff aber, wie mir scheint, bei Blutunterlaufungen zu, obgleich in einem solchen Falle nachweisbar Verblutung eingetreten ist. Cavet hat in einem Falle, in welchem der schon 20 Stunden vorgelegene Fruchthälter schmutzig, mit Blutunterlaufungen versehen und stark mit Serum, das nach dem Abfliessen zu einer Gallerte gerann, infiltriert war, 50 Einschnitte gemacht, und nachdem so bis 15 L Blut abgeflossen waren, die Reposition beschafft. Ich habe die Fruchthälterschleimhaut, namentlich jedoch die an derselben vorhandenen schlotternden Geschwülste skarifiziert, ohne dass eine starke Blutung aufgetreten ist.

Die Fruchthälterwunden, namentlich die durchgehenden müssen auf das sorgfältigste behandelt werden; sie werden korrigiert, möglichst gründlich desinfiziert, geheftet und stark mit Jodoform bepudert. Zum Heften der durchgehenden Wunden ist nur Catgut zu empfehlen, in Ermangelung dieses Materials desinfizierte Seide zu verwenden. Bei Benutzung des letzteren Materials ist es fraglich, ob man die Serosa mit in die Hefte nehmen darf. Oberflächliche, d. h. nicht durchgehende Wunden kann man im Notfalle beim Rinde so behandeln, wie es von Fenner beim Pferde geschehen ist. — S. u. —

Die Entleerung der Blase ist schwer zu beschaffen, weil die Harnröhre zusammengedrückt und geknickt ist; sie muss durch Hochheben des Uterus und der Scheide event. durch vorläufige Reposition des unteren Teils der letzteren in der gewöhnlichen Weise oder, wie empfohlen worden ist, mittelst des Trokars geschehen.

Die Beseitigung des Drängens ist bei Kühen nur ausnahmsweise erforderlich. Empfohlen wird das Vorhalten eines Hundes —

Schaak —, das Offenhalten des Maules — Bosetto —, eine Mischung, die aus 1/2 Flasche Branntwein, 1/2 Flasche Wachholderbranntwein und 2 Drachmen Laudanum besteht, per os — Dommelen —, eine subkutane Injektion von 1,0 bis 1,5 Morphium — Johne —, Inhalation von Chloroform — Rückert und Dockal —, 20 g Chloralhydrat mit destilliertem Wasser und Leinöl — Rauscher — und 50 g Chloralhydrat mit einer halben Flasche Wasser — Progir —.

Das Schlüpfrigmachen des Fruchthälters und der Scheide. Nachdem die vorgefallenen Teile in der vorhin bemerkten Weise gereinigt, desinfiziert, geschrumpft und ev. geheftet worden sind, empfiehlt es sich, selbige vor Beginn der Reposition schlüpfrig zu machen. Hierzu benutzte man früher Öl, Schmalz etc; jetzt wird man diese Stoffe durch Borsalbe, Lysollösung und ähnliche Mittel ersetzen.

Die Reposition. Der Fruchthälter wird in einer Mulde, auf einem reinen Tuche oder — was von einigen ganz besonders empfohlen wird — auf den desinfizierten Armen eines kräftigen Gehilfen in reichlicher Höhe der Vulva gehalten und von dem Operateur möglichst schonend in die normale Lage gebracht. Zu diesem Zwecke kann man drei Methoden benutzen, die nur summarisch besprochen werden können.

Erste Methode. Schaak, Collin, Seguin, Becker etc. empfehlen, mit dem Teile, der sich zuerst umgestülpt hat, also mit dem trächtig gewesenen Horne zu beginnen. Es wird die Faust — geballte Hand —, vielleicht mit einem weichen Tuch umwickelt, gegen die Spitze des Hornes gesetzt und langsam vorgeschoben, sobald man soweit, wie es überall möglich, gekommen ist, wird die Hand, während der noch vorliegende Teil an dem Umstülpungsrande von Gehilfen gehalten und gegen die Scham gepresst wird, langsam herausgezogen, von neuem gegen einen vorspringenden Teil gesetzt und wiederum behutsam vorgeschoben. In dieser Weise fährt man fort, bis alles reponiert ist. Becker empfiehlt den reponierten Teil des Fruchthälters, während des Zurückziehens der operierenden Hand mit der umgekehrten Krücke, also mit der Scheibe dieses Instruments, zurückzuhalten. Nach Dr. Schnee kann man gleich im Anfange Eis gegen die Spitze des Hornes legen und nach der Reposition einschmelzen lassen. Die ganze Methode erfordert eine bedeutende Kraftanstrengung. Ich habe sie benutzt, und habe jedesmal lange arbeiten müssen, wenn ich auf meine eigene Kraft angewiesen war, konnte ich dagegen den Arm eines besonders starken Mannes benutzen, so ist es meistens rasch gegangen. — Um Missdeutungen vorzubeugen, möchte ich hier bemerken, dass ich in jedem Falle mit der Reposition fertig geworden bin. An dieser

Krankheit habe ich, wie schon früher bemerkt, manches Tier verloren, wegen derselben aber niemals eins schlachten lassen. —

Zweite Methode. Man beginnt mit dem Teile, der an die Scham stösst. Der zunächst der Vulva liegende Teil wird mit beiden Händen umfasst, stark zusammengepresst und vorgeschoben; ist derselbe in den Beckenraum hineingebracht, so wird der folgende Teil erfasst und hineingeschoben. Damit fährt man fort, bis das äusserste Ende des trächtig gewesenen Hornes zurückgestülpt ist.

Dritte Methode. Die meisten Geburtshelfer verbinden die beiden vorstehenden Methoden, und zwar derart, dass sie nach der zweiten Methode arbeiten, bis der Fruchthälter zur Hälfte reponiert ist, dann die Hand gegen den noch vorliegenden, blasenförmig aufgetriebenen Rest setzen und hineindrücken.

Nachbehandlung. Nachdem der letzte Rest des Fruchthälters in den Beckenraum hineingetreten ist, wird die Hand allmählich bis zur Spitze des trächtig gewesenen Hornes vorgeschoben, dieses ganz zurückgebracht und die Fruchthälterwand allenthalben geglättet. Nach Beendigung dieser Arbeit empfiehlt es sich, die Hand noch wenigstens fünfzehn Minuten im Fruchthälter ruhig liegen zu lassen und darauf das Tier — wenn möglich, was meistens leider nicht der Fall ist — eine halbe Stunde hindurch bewegen zu lassen. Bei dieser Bewegung sinkt der Fruchthälter noch mehr in die normale Lage zurück, und das Drängen nimmt ab oder hört ganz auf. Ist die Spitze des Hornes mit der Hand nicht zu erreichen, so kann man die Ausgleichung des letzten Teiles der Einstülpung durch Einfüllungen von lauwarmem Wasser und ev. durch anhaltende Bewegung des Tieres zu beschaffen suchen.

Ist der Fruchthälter vor der Reposition nicht desinfiziert worden, oder glaubt man, dass er während der Reposition wieder verunreinigt worden ist, so müssen Infusionen von desinfizierenden Flüssigkeiten z. B. von Creolin-, Lysol- oder Carbolwasser, Alaunlösungen u. s. w. gemacht werden. Die Zahl der Mittel, die in Anwendung kommen können, ist gross, jeder hat sein Lieblingsmittel, und deshalb will ich hier nur noch auf ein Mittel aufmerksam machen, welches man wegen seiner giftigen und stark reizenden Wirkung nicht gebrauchen darf, und dieses ist — s. o. — der „Sublimat — Hydrargyrum bichloratum corrosivum —". Wer Quecksilbermittel beim Rinde gebraucht und dadurch Nachteile hervorruft, muss diesen Schaden auch tragen, oder ev. den betr. Lehrer verantwortlich machen.

Die Vulva wird nach der Reposition des Fruchthälters in sicherster Weise bandagiert; ist das Drängen sehr stark, so kann man ausserdem

an die Benutzung der sogenannten wehenbrechenden Mittel denken. Jedenfalls muss eine Wache bei dem Tiere zurückbleiben, welche es möglichst am Drängen hindert. Stehen die Tiere gut und ohne Beschwerden, so lässt man sie zunächst nicht niederlegen. Bei hervortretender Ermüdung gestattet man das Niederlegen, lässt die Kühe aber sofort auftreiben, wenn sie heftig drängen.

Auf die Plazierung des Tieres für die nächsten ca. acht Tage kommt es ganz besonders an. Es muss dafür gesorgt werden, dass das Hinterteil des Tieres fortwährend höher steht oder liegt, als das Vorderteil desselben. Der gut eingefriedigte Standplatz muss hinten höher als vorn und so schmal sein, dass das Tier aus der erwünschten Stellung und Lage nicht herauskommen kann.

Können die Kühe infolge einer schon während der Geburt eingetretenen Kreuzlähmung nicht stehen, so ist die Behandlung schwieriger, weil die vollständige Reposition nicht so leicht beschafft werden kann und der Verlauf ungünstiger, weil sich das Nachdrängen nicht so wirksam verhindern lässt und oft unvollständige Einstülpungen zurückbleiben oder sich ausbilden.

Befürchtet man den Eintritt einer Metritis oder Peritoritis, so muss in der Weise eingeschritten werden, wie es sonst bei diesen Krankheiten üblich ist. Um dem Ausbruch der Peritonitis vorzubeugen, benutze ich gern Borax, und zwar 300 bis 400 g pro die, aber höchstens zwei Tage hindurch.

Beim Pferde.

Bei diesem Tiere kommt die vollständige Umstülpung des Fruchthälters lange nicht so häufig vor wie bei dem Rinde; man muss dabei aber berücksichtigen, dass nicht annähernd so viele Stuten wie Kühe zur Zucht benutzt werden, dass es sogar Distrikte giebt, in welchen nur vereinzelt Füllenstuten gehalten werden.

Krankheitserscheinungen. Diese sind beim Pferde im allgemeinen wie beim Rinde. Die Schleimhaut des Fruchthälters erscheint samtartig, von brauner Farbe, und auf derselben finden sich mitunter, ohne dass Verletzungen vorhanden sind, kapillare Blutungen. Das Drängen ist stark, ausnahmsweise so heftig, dass der Fruchthälter, in dem meistens Gedärme sich befinden, gesprengt, ev. die Blase umgestülpt wird.

Verlauf. Der Verlauf ist ungünstiger wie beim Rinde. Verwundungen und starke Blutungen treten bei unruhigen Stuten leichter wie bei Kühen ein. Auch entstehen tödliche Metriten und Peritoniten

viel häufiger und schneller. Im übrigen gilt das vom Rinde Bemerkte auch vom Pferde.

Diagnose. Die samtähnliche Beschaffenheit und die braune Farbe der Schleimhaut des Fruchthälters, sowie der Übergang des Vorgefallenen in die Vulva lassen keine falsche Deutungen zu.

Ursachen. Unter Hinweis auf das beim Rinde Bemerkte füge ich hier nur hinzu, dasss beim Pferde die Umstülpung des Fruchthälters eintreten kann bei der Entfernung der Eihäute. Dies hat Dommelen zweimal und Strebel unter sechs Fällen fünfmal konstatiert.

Prognose. Zweifelhaft, oft ungünstig. Nach Franck soll Saint-Cyr eine Sterblichkeit von 74 pCt. angeben. Nach anderen ist der Verlust nicht so bedeutend. Meine bezüglichen Beobachtungen sind bedeutungslos; denn ich habe nur ein paarmal Gelegenheit gehabt, die Fruchthälterumstülpung beim Pferde zu behandeln. Die Fälle verliefen günstig.

Behandlung. Es gilt im allgemeinen alles das, was darüber beim Rinde angegeben worden ist. Deneubourg und Fenner arbeiteten am stehenden Pferde, letzterer unter Zuhilfenahme einer Hängematte. Die Desinfektion wurde von Fenner mit zweiprozentigem Karbolwasser beschafft. Zur Schrumpfung, bezw. Verkleinerung des Fruchthälters wurde von Fenner eine Alaunlösung in der Stärke von 1 : 30, von Kirillow eine Umwickelung mit elastischen Binden, die sich zu $^1/_3$ bis $^1/_2$ deckten, und von Detroge Einwickelung in feste Binden und fünfzehn minutenlanges Baden in kaltem Wasser benutzt. Eine nicht durchgehende Wunde wurde von Fenner mit Jodoform bepudert und mit dünnem Bindfaden geheftet; Fenner liess die Enden der Hefte so lang, dass sie nach der Reposition des Fruchthälters bis ausserhalb der Scham reichten. Hinsichtlich des Zurückbringens des Fruchthälters verweise ich auf die früher angegebenen Methoden; ich bemerke nur speziell, dass ich nach der ersten Methode gearbeitet habe, und dass ich, freilich unter Zuhilfenahme des rechten Armes eines sehr starken Mannes, in einigen Minuten fertig geworden bin. Zur Beseitigung des Drängens gab Fenner 20 g Chloralhydrat. Sollte die Blase ebenfalls umgestülpt sein, so muss selbige vor dem Fruchthälter reponiert werden.

Nachbehandlung. Auch hierüber gilt das beim Rinde angegebene. Fenner spülte nach der Reposition den Fruchthälter mit zweiprozentigem Karbolwasser aus.

Bei der Ziege.

Die Diagnose kann, da die Fruchthälterschleimhaut mit Kotyledonen besetzt ist, keine Schwierigkeiten bereiten.

In einem mir aus der Litteratur — Herings Repertorium, Band 9 — bekannten Fall wurde der Fruchthälter amputiert. In einem in der externen Klinik der Königlichen Tierarzneischule zu Hannover vorgekommenen Falle wurde in folgender Weise verfahren: Es wurde der bei meiner Ankunft schon eisigkalte Fruchthälter in einer warmen, zweiprozentigen Alaunlösung gereinigt, desinfiziert und geschrumpft und darauf mit Schmalz schlüpfrig gemacht, das Tier an den Hinterbeinen so hoch gehalten, dass es nur mit dem Kopf den Boden berührte, der Fruchthälter nach der beim Rinde angegebenen ersten Methode reponiert und darauf mit lauwarmem Wasser ungefähr ganz gefüllt. Es wurde alsdann das Tier geschüttelt, am Bauche massiert und auf die vier Füsse gestellt, worauf die Flüssigkeit unter leichtem Drängen grösstenteils sofort ablief. Die Vulva wurde durch zwei tiefe Hefte geschlossen.

Eine weitere Nachbehandlung fand nicht statt. Das Tier blieb munter und konnte nach einigen Tagen aus der Beobachtung entlassen werden.

Beim Schafe.

Im allgemeinen verläuft die Fruchthälterumstülpung beim Schafe ähnlich wie bei der Ziege. Sie wird in der Regel von den Schäfern mit Erfolg behandelt.

Beim Schweine.

Bei der Sau ist der Mutterkuchen von ähnlicher Beschaffenheit wie bei dem Pferde; derselbe erstreckt sich jedoch nicht über die ganze innere Fläche des Fruchthälters, sondern findet sich nur in den ampullenartigen Erweiterungen desselben, in welchen bekanntlich die Früchte liegen. Da ich beim Schweine niemals eine Fruchthälterumstülpung gesehen habe, führe ich folgendes aus Stockfleths Chirurgie an:

Entweder ist ein Horn oder sind beide Hörner des Fruchthälters vorgefallen; letzteren Falls sieht derselbe „wie ein Paar Hosen aus, welche aus dem Geburtskanal heraushängen“. Der Fruchthälter sieht in der Schleimhaut zuerst hellrot und faltig, später so aus wie früher bei dem Rinde angegeben worden ist. Sehr leicht treten Verletzungen ein. Zum Zweck der Reposition des Fruchthälters wird das Tier an den Hinterbeinen aufgehangen oder mit erhöhtem Hinterteil auf einen Tisch gelegt; ersteres ist unbedingt vorzuziehen. Die Hörner werden nach

einander wie Handschuhfinger vom Ende aus umgestülpt und schliesslich mittelst einer vorn mit Werg umwickelten dicken Sonde vollends zurückgeschoben. Der Verschluss der Vulva geschieht durch Hefte.

Beim Hunde.

Nach Stockfleth soll bei diesem Tiere die Umstülpung des Fruchthälters wie beim Schweine behandelt werden.

Mayher machte in einem Falle nach der Reposition mit Nutzen Infusionen von kaltem Wasser in den Fruchthälter.

Anhangsweise möchte ich hier bemerken, dass Dekker bei einer nie trächtig gewesenen, aber in der letzten Zeit häufig brünstigen Hündin eine Umstülpung des Fruchthälters nach vierundzwanzigstündigem Bestehen reponierte.

Nach längerer Fertigstellung des Vorstehenden bringt die Berliner tierärztliche Wochenschrift in ihrer No. 46 vom 12. Novbr. 1891 folgende Mitteilung: „Geiger-Abensberg behandelt Vorfälle bei Ziegen und jungen Schweinen, wo die Reponierung mit der Hand nicht möglich ist, durch geringen Wasserdruck. Die Tiere werden an den Hinterfüssen hochgehängt, das kleine Horn des Uterus wird ein wenig umgestülpt und etwas Wasser nachgegossen. Beim zweiten Horn wird ebenso verfahren, was aber etwas schwieriger ist. Nachdem beide Hörner reponiert sind, füllt G. den ganzen Uterus mit Wasser, lässt das Tier horizontal legen, wobei das Wasser ausströmt, und wiederholt dies mehrmals. Schliesslich wird eine lockere Knopfnaht um die Schamlippen gelegt, welche nach drei Tagen entfernt wird.

Das Zurückbleiben der Eihäute, Retentio secundinarum.

Beim Rinde.

Die Eihäute sollen beim Rinde in den ersten sechs bis acht Stunden nach dem Gebären ausgeschieden werden; ist dies nicht geschehen, so liegt diejenige Abnormität vor, um welche es sich hier handelt. In ländlichen Bezirken sagt man dann wohl, das Tier sei nicht rein geworden.

Die zurückgehaltenen Eihäute liegen mitunter in ganzem Umfange im Fruchthälter, meistens aber befinden sich Teile der Allantois und des Amnion, bezw. des Chorions in der Scheide oder vor dem Wurfe. Dies ist für die Praxis durchaus nicht gleich. In dem ersteren Falle schliesst der Muttermund sich schneller und inniger als in dem letzteren.

Krankheitserscheinungen. In den ersten Tagen ist das Allgemeinbefinden der Tiere meist nicht gestört. Sie fressen, trinken, ruminieren in normaler Weise und setzten eine den Umständen entsprechende Menge Milch ab. Viele Kühe zeigen ab und zu besonders nach dem

Misten oder Urinieren ein wehenartiges Drängen, andere stehen ganz ruhig. Beim Drängen entleert sich eine rotbraune, später graurote übelriechende Flüssigkeit. Ausserhalb der Vulva befinden sich gewöhnlich Teile der Eihäute.

Verlauf. Im allgemeinen ist dieser, wenn keine Behandlung eingeleitet wird und besondere Zufälle und Komplikationen, auf welche ich später aufmerksam machen werde, ausbleiben, wie folgt: Die Ausscheidung der Eihäute tritt, wenn sie nicht rechtzeitig erfolgt ist, häufig innerhalb der ersten drei, bezw. der ersten zwölf Tage ein. — Albenga fand nach sechs Monaten noch Reste der Eihäute im Fruchthälter einer Kuh, die, nebenbei bemerkt, am Leben blieb und vollständig gesundete. — Im besonderen füge ich noch folgendes hinzu: Wird die Ausstossung der Eihäute in den ersten drei Tagen beschafft, so verläuft die ganze Abnormität meist ohne nachteilige Folgen. In vielen Fällen bildet sich aber schon ein Katarrh in der Schleimhaut der Gebärmutter und der Scheide aus, nicht selten entstehen auch in der unteren Partie der Scheide da wo die Eihäute liegen Erosionen des Epithels, welche sich mit einem grauroten Belage decken. Werden die Eihäute innerhalb der bemerkten Zeit nicht ausgeschieden, so gehen sie in Fäulnis über und rufen je nach der Dauer ihrer Einwirkung eine verschiedengradige und ungleich lange andauernde allgemeine Erkrankung des Tieres hervor. Die Eihaut wird mit dem 3., 4. Tage missfarbig und stinkend, bildet am 5., 6. Tage im Fruchthälter eine graubräunliche, matschige, stinkende Masse, welche in einer bräunlichen, schmutzigen, Gewebstrümmer enthaltenden Flüssigkeit liegt, und geht am 6., 7. Tage mitunter schon fetzenweise in Verbindung mit der vorhin erwähnten Flüssigkeit beim Drängen ab. Das Tier bekommt Fieber, welches sich schon am Ende des dritten Tages in der Erhöhung der Mastdarmtemperatur zeigt, Futteraufnahme und Milchsekretion werden vermindert. Geht die Eihaut nach dem Auftreten dieser Erscheinungen bald ab, so bleibt auf längere Zeit aus den Genitalien ein Ausfluss zurück, der zunächst noch schmutzigbraun und stinkend ist, nach und nach weiss und eiterig, schliesslich aber glasig wird, das Tier erholt sich aber unter guter Pflege, besonders auf einer guten Weide, ziemlich bald und vollständig. Wird die Eihaut in der zuletzt bemerkten Zeit nicht entfernt, so nehmen die Krankheitserscheinungen nach und nach mehr zu. Das Tier frisst wenig, wird mager, aufgeschürzt im Bauche, rauh im Haar, geht steif im Hinterteile, bekommt Durchfall und liefert nur eine sehr geringe Quantität Milch. Aus den Genitalien wird eine klümperige, Gewebsfetzen ent-

haltende, im höchsten Grade stinkende Masse — Jauche — entleert. In der Scheidenschleimhaut finden sich nicht selten umfangreiche, verschieden tief gehende diphtherische Verschorfungen. Schliesslich aber — nach Ablauf mehrerer Wochen — tritt ganz gewöhnlich Besserung ein. Das Tier wird munterer, nimmt mehr Futter auf und liefert auch eine grössere Quantität Milch. Der Ausfluss aus den Genitalien verliert allmählich seine oben angegebene abnorme Beschaffenheit. Ein lethaler Ausgang kommt selten vor. In einigen Fällen hat man unter Fortbestehen des Durchfalls zunehmendes Siechtum und schliesslich den Tod eintreten sehen.

Besondere Zufälle und Komplikationen. 1. Die Umstülpung des Fruchthälters. Es stellt sich, wenn die Eihäute nicht in der normalen, leichten Weise abgehen, zuweilen ein heftiges Drängen ein, welches man niemals, umsoweniger aber in diesem Falle unbeachtet lassen darf, weil infolge dessen leicht eine Umstülpung des Fruchthälters eintritt. Die Begünstigung der Fruchthälterumstülpung durch die Retentio secundinarum ist, wenn die Verbindung der Eihäute mit dem Fruchthälter eine allseitige ist, wohl keine besonders grosse; dann aber, wenn die Verbindung sich auf die Spitze des trächtig gewesenen Hornes beschränkt, unbedingt eine sehr bedeutende. Der in diesem Falle fortwährend auf eine kleine Stelle wirkende, also relativ starke Zug wird während des Drängens sehr leicht in solchem Grade zunehmen, dass eine Umstülpung erfolgt. Die Gefahr der Umstülpung des Fruchthälters nimmt mit der Zeit mehr und mehr ab, weil das Drängen nach und nach schwächer, die Fruchthälterhöhle allmählich kleiner und der Cervix uteri soweit verengt wird, dass der Durchtritt des Fruchthälters durch denselben garnicht mehr möglich ist. Man darf jedoch nicht vergessen, dass, wie schon früher bemerkt, die Entstehung der Umstülpung noch am 5., 6. Tage nach dem Gebären konstatiert worden ist. Die Verkleinerung des Uterus geht bei dem Zurückbleiben der Eihäute langsamer von statten.

2. Starrkrampf. Diese Krankheit ist als Folge der Retentio secundinarum schon von Günther sen., später von Lippoldt, Schleg, v. Ow etc. beobachtet worden. Ich habe den Starrkrampf, wie schon in den früheren Auflagen bemerkt, ebenfalls nach dem Gebären beobachtet, aber niemals bei solchen Kühen, die an der Retentio secundinarum gelitten hatten oder litten.

3. Ein fieberhafter nässender Ausschlag über den ganzen Körper wurde von Göring beobachtet.

4. Nach Franck-Göring bilden sich zuweilen grosse Abscesse in der Scheide oder an dem Wurfe, womit brandiges Absterben grösserer Partien der genannten Teile verbunden sein kann.

5. Pyämische Metastasen. F. Günther macht schon auf diese aufmerksam und giebt an, dass sie sich hauptsächlich in der Lunge finden. Aus neuerer Zeit sind mir dementsprechende Mitteilungen nicht bekannt geworden.

6. Septicaemia, Puerperalfieber. Diese Krankheit kommt infolge der Retentio secundinarum selten, und zwar nur dann vor, wenn gleichzeitig frische Wunden in den Geburtswegen vorhanden sind. Ich stütze mich bei dem Ausspruch, dass die Retention der Eihäute selten Veranlassung zur Entwickelung der Septikämie führt, nicht allein auf die Erfahrungen in der eigenen Praxis, sondern auch auf die brieflichen Mitteilungen eines meiner früheren Schüler, des Tierarztes Köhler in Gr. Algermissen, Provinz Hannover. Aus den von diesem mir mitgeteilten Zahlen und übrigen Angaben entnehme ich, dass derselbe von 1868 bis 1891 durchschnittlich jährlich 100 an der Abnormität leidende Rinder beobachtet und behandelt, aber nur einige dieser Tiere, und zwar nur solche, die bei Einleitung der Behandlung schon an septischer Metritis litten, verloren hat.

Ursachen. Die Retentio secundinarum kommt bei keinem unserer Haussäugetiere so häufig vor wie bei dem Rinde, und das ist durch die bei diesem Tiere vorhandene Form und besonders innige Verbindung der fötalen und maternen Plazenten bedingt; lange, baumartig verzweigte Zotten der fötalen Plazente liegen in entsprechenden Lakunen der mütterlichen Plazente. Wenn Rinder kurze Zeit vor dem normalen Ende der Trächtigkeit sterben oder geschlachtet werden, so hat man die beste Gelegenheit, sich zu überzeugen, wie innig die maternen und fötalen Plazenten aneinanderhaften. In der Häufigkeit des Vorkommens der Retentio secundinarum zeigen die Gegenden aber sehr grosse Verschiedenheiten; der Tierarzt hat in dem einen Distrikt wenig, in einem andern viel damit zu thun, und das ist wohl auf die ungleiche Haltung und Fütterung der Tiere zurückzuführen. Je naturgemässer Fütterung und Haltung der Tiere ist, um so seltener kommt die in Frage stehende Abnormität vor. Zu den nächsten Ursachen gehören folgende:

1. Verschluss des Muttermundes. Es kommt, wie schon oben angedeutet, vor, dass nach der Ausstossung der Frucht Eihautteile nicht in den Geburtsweg eintreten, und wenn in solchem Falle, was Regel ist, der Cervix sich bald verengt, so ist die normale Ent-

fernung der Eihäute, selbst dann, wenn sie vollständig gelöst sind, nicht möglich. Auch bei verzögerter Lösung des Chorions können die Eihäute, obwohl ein Teil derselben im Geburtswege liegt, durch den frühzeitig contrahierten Cervix uteri eingeklemmt und reteniert werden.

2. Schwäche des ganzen Körpers. Diese ist viel häufiger Ursache, als man gewöhnlich glaubt. a) Mangelhafte Ernährung. In früherer Zeit, wo man die Kühe in vielen Wirtschaften hauptsächlich als Düngerfabrikanten betrachtete, zeigte sich die Retention der Eihäute alljährlich in vielen Stallungen und nach Misswachs in grosser Verbreitung; jetzt aber, nachdem der Landmann einsehen gelernt hat, dass man das Futter möglichst gut durch die Tiere verwerten muss, und dass dies nur bei guter Fütterung möglich ist, fällt diese Ursache weg. b) Ernährung mit sogenannten erschlaffenden Futtermitteln, mit Mastmitteln, im Stalle. Kühe, die das ganze Jahr im Stall gehalten und mit den Fabrikationsrückständen der Zucker- und Stärkefabriken, mit Schlempe und ähnlichen Futtermitteln erhalten werden, leiden, wofür man in gewissen Gegenden Beispiele finden kann, häufiger an der Retentio secundinarum, als solche Kühe, die im Sommer auf der Weide leben und im Winter ganz oder zum grössten Teil mit naturgemässen Nahrungsmitteln gefüttert werden. Ist der ganze Körper erschlafft und schwach, so ermüdet er auch schnell, infolge dessen bleiben die Nachgeburtswehen, welche die Lösung der Eihäute bewirken sollen, aus.

3. Atonie des Fruchthälters. Ist der Fruchthälter atonisch, so sind die Nachgeburtswehen zu schwach, um die Eihäute in der normalen Weise und Zeit lösen zu können. Die Atonie des Fruchthälters stellt sich ein bei übermässiger Ausdehnung desselben, wie z. B. bei der Wassersucht des Jungen und der Eihäute, ebenfalls auch bei der Zwillings- und Drillingsträchtigkeit. Bei der Zwillingsträchtigkeit kann man oft konstatieren, dass die Eihäute der einen Frucht abgehen, die der anderen aber im Fruchthälter liegen bleiben.

4. Abnorm innige Verbindung der Plazenten zur Zeit des Gebärens. Diese Ursache ist jedenfalls die häufigste von allen, wovon man sich in der Praxis, wenn man die manuelle Entfernung der Eihäute vornimmt, leicht überzeugen kann. Wodurch die zu innige Verbindung der Plazenten bedingt ist, ob mitunter eine veritable Verwachsung zwischen denselben besteht, oder ob nur eine zu geringe, vielleicht gar keine Präparation auf die Trennung in denselben erfolgt ist, lässt sich zur Zeit noch nicht mit Sicherheit beantworten. Mit Bestimmtheit weiss ich, dass die Abhebung der fötalen von den

maternen Plazenten am 3., 4. Tage nach dem Gebären vielfach solche Eingriffe erfordert, dass Rupturen an den maternen Plazenten entstehen, und ich nehme an, dass in solchen Fällen infolge fortbestehender guter Ernährung der maternen Plazenta eine mangelhafte Präparation auf die Lösung der Eihäute besteht, weil die zu innige Verbindung der Plazenten sich fast jedesmal nach Frühgeburten zeigt. Köhler entfernte die Eihäute im Jahre 1890 bei 58 Kühen, von welchen 18 Stück, und im Januar 1891 bei 11 Kühen, von denen 6 Stück zu früh geboren hatten.

5. Entzündungen des Uterus. Wenn sich, wie besonders leicht nach Schwergeburten, Entzündungen der Gebärmutter entwickeln, so bleiben die Eihäute häufig zurück.

Behandlung. Im grossen und ganzen kann man vielleicht fünf Methoden unterscheiden. Es soll versucht werden, selbige nach ihrem Alter klar zu stellen.

1. Es wurden Mittel empfohlen, welche den ganzen Organismus kräftigen sollten, also Reizmittel — Excitantia. —. Man ist bei Auswahl dieser Arzneien jedenfalls von der Annahme ausgegangen, dass die Ursache der Retentio secundinarum in einer allgemeinen Körperschwäche gegeben sei, was ja auch nicht selten zutrifft. Es wurde empfohlen, den Rindern Flores arnicae, Rhizoma calami, Folia menthae piperitae, Radix angelicae etc. in Verbindung mit Äther, Spiritus sulfurico-aethereus u. s. w. zu geben. Von den tierärztlichen Empirikern ist noch vor fünfzig Jahren, wie ich aus eigener Erfahrung weiss, der Theriak benutzt worden. Von Tierärzten werden solche Mittel nicht mehr angewandt.

2. Es wurden und werden noch heute Arzneimittel empfohlen, von denen man glaubt, dass sie spezifisch reizend auf den Fruchthälter wirken, ev. imstande sind, vorhandene Wehen zu verstärken. Zu diesen Mitteln zählte man früher Borax und Zimmt, und Rueff empfiehlt noch, von letzterem 8 g in warmem Bier zu geben. Jetzt handelt es sich hauptsächlich um die Sadebaumspitzen — Summitates sabinae — und um Mutterkorn — Secale cornutum —. Von den Sadebaumspitzen ist mit Sicherheit ermittelt worden, dass sie nicht imstande sind, vorhandene Wehen zu verstärken; will man sie trotzdem aus irgend einem Grunde benutzen, so kann man nach Hertwig alle 4 bis 6 Stunden 15 bis 60 g reichen, nach Vogel 10 bis 30 g pro dosi geben. Secale cornutum kann, wenn es wirklich gut, also unter einem Jahr alt und frisch gepulvert ist, vorhandene Wehen auch wohl bei unseren Haussäugetieren verstärken, trotzdem aber ist es zum Abtreiben

der Eihäute im allgemeinen selten, von mir niemals benutzt worden: Hertwig empfiehlt, das Mittel in frisch gepulvertem Zustande mit warmem Bier oder einer aromatischen Flüssigkeit in der Dosis von 15 bis 45 g einzugeben; derselbe bemerkt ferner, dass die Wirkung mit etwa 20 Minuten beginne und gegen eine Stunde dauere, und dass hiernach die Wiederholung zu bemessen sei. Nach Vogel soll die Dosis des frisch gepulverten Mutterkorns 20 bis 50 g betragen. Zu versuchen wäre, wenn überall diese Methode in Anwendung kommen soll, die Hydrastiswurzel — Rhizoma Hydrastis —. Von dem Extrakte der Wurzel — Extractum hydrastis fluidum -- soll die Dosis für das Rind nach Fröhner 25 bis 50 g betragen. Menschenärzte meiner Bekanntschaft haben Extr. hydrastis ohne Erfolg gegeben.

3. Die manuelle Entfernung der Eihäute. Diese Methode ist stets von mir benutzt und empfohlen worden. Von wesentlicher Bedeutung für die manuelle Entfernung der Eihäute ist die Zeit, in welcher die Operation vorgenommen wird, und darüber gehen die Angaben sehr weit auseinander. Williams trägt kein Bedenken, sofort nach dem Gebären die Eihäute zu entfernen. Delaforge ist für die sofortige Entfernung der Eihäute nach dem Gebären, wenn die Geburt zur Normalzeit erfolgt ist, wie auch nach der Frühgeburt dann, wenn der Fötus behaart ist. Ruehte vollzieht diese Arbeit in den ersten 24 Stunden, Landell und Noll 30, Meder 24 bis 36 Stunden, Schaak, Delprato und Serres 48 Stunden und Lecouterrier 3 bis 4 Tage nach dem Gebären. Köhler entfernt die Eihäute bei Normalgeburten nach 48 Stunden, bei Frühgeburten nach 24 Stunden. Bei mir ist es Regel, gleich nach Ablauf des 3. Tages, also am 4. Tage nach dem Gebären die manuelle Entfernung der Eihäute vorzunehmen.

Das Verfahren ist folgendes. Man versucht zunächst die Eihäute durch einen einfachen Zug zu bekommen, weil selbige ja zuweilen vollständig gelöst im Fruchthälter liegen, und nur vom Cervix uteri eingeklemmt werden. Der Zug darf aber selbstverständlich nur ein leichter sein. Gelangt man auf diesem Wege nicht zum Ziele, so verfährt man wie folgt: Das Tier wird so gestellt und gehalten, dass ein Herumtreten desselben möglichst verhindert wird, man stellt sich dann, wenn mit der rechten Hand operiert wird, auf die linke Seite des Tieres, lässt den Schwanz desselben durch einen Gehilfen nach rechts halten, erfasst mit der linken Hand den heraushängenden Teil der Eihäute, schiebt, während die Eihäute leicht angezogen werden, die rechte Hand in kunstgerechter

Weise in den Fruchthälter hinein und hebt dann mit Daumen und Zeigefinger jede einzelne noch festsitzende fötale Plazente von ihrer maternen Plazente ab. Sobald ein Teil gelöst ist, wird er nach aussen geschafft. Ist nach und nach die Eihaut entfernt, so wird der Fruchthälter desinfiziert. Es wird zunächst lauwarmes Wasser infundiert, bis es klar abläuft, und darauf eins der bekannten Desinficientia angewandt. Ich habe zuerst nach der Vorschrift Fr. Günthers Chlorwasser, später übermangansaures Kali und darauf Karbolsäure benutzt; jetzt würde ich Kreolinwasser, Lysolwasser oder Borsäurelösung anwenden.

Hat der Muttermund sich geschlossen, so muss man denselben durch drehende Bewegungen der keilförmig gestellten Hand zu erweitern suchen, oder wenn dies nicht gelingt, die Eihäute durch vorsichtigen Zug, wobei man immer nur einzelne Teile derselben anzieht, entfernen.

Hängt von den Eihäuten nichts vor der Vulva, oder reisst die heraushängende Masse ab, so schaffe man baldthunlichst einen Teil nach aussen, um darin eine Handhabe zu bekommen.

Sind Hand und Arm nicht lang genug, um die Trennung der Plazenten an der Spitze des trächtig gewesenen Horns beschaffen zu können, was bei grossen Kühen nicht selten der Fall ist, so kann man versuchsweise den Bauch des Tieres durch einen untergeschobenen Baum in die Höhe heben lassen. In der Regel lassen sich bei rechtzeitiger Vornahme der Operation die Eihäute auch aus dem entfernten Teile des Uterushorns durch einen vorsichtigen Zug beseitigen.

Das Drängen des Tieres während der Operation ist freilich mitunter recht stark; eine Umstülpung des Organs kann jedoch, so lange die Hand in demselben weilt, nicht eintreten. Ist das Drängen nach beendeter Arbeit noch immer sehr bedeutend, so lasse ich einen Mann als Wache bei dem Tiere, der dahin instruiert wird, die Schamlippen zu umfassen und gegen die Scheide zu drücken, sobald das Tier zu drängen beginnt.

Höhne hat die vorstehende Methode abgeändert. Derselbe füllt zunächst den Fruchthälter mittelst eines Gummischlauches, dessen vorderes Ende er, damit dasselbe durch Eihautteile nicht verstopft wird, mit der Hand siebähnlich umfasst hält, mit einem Eimer Wasser und beginnt darauf die Lösung. Wenn der Fruchthälter so stark sinkt, dass die Spitze des Hornes nicht zu erreichen ist, lässt er das Wasser ablaufen. Solche Einfüllungen von warmem Wasser oder schwacher Creolinlösung vor und bei der Operation sind sehr empfehlenswert, sie erleichtern die Lösung der Plazenten erheblich.

4. Infusionen in den Fruchthälter. Die Methode von Fried. Vier bis fünf Kannen Wasser von 30 ° C., in welchem eine verhältnismässige Menge Karbolsäure vorhanden ist, benutzt derselbe in Form eines durch ein Kautschukrohr geleiteten Strahles zuerst zur Reinigung der äusseren Geburtswege. Das Kautschukrohr wird hierauf mit der Hand in den Fruchthälter geführt und derart plaziert, dass der Wasserstrahl zwischen Chorion und Fruchthälterwand gelangt. Dabei werden die Eihäute mit der anderen Hand so angezogen, dass das Eindringen der Flüssigkeit zwischen Fruchthälterwand und Chorion begünstigt wird. Die Bespülung wird, damit unter dem bedeutenden Druck die Haut nicht gesprengt wird, wodurch eine weitere Ablösung mittelst dieser Methode vereitelt werden würde, zeitweilig auf einige Minuten unterbrochen. Durch eine derartige, mehrmals wiederholte Bespülung durch den Wasserstrahl sollen sich die Eihäute nach einiger Zeit, manchmal schon nach 20 Minuten abziehen lassen. Eine Verbreitung hat diese Methode meines Wissens bis jetzt noch nicht gefunden. Sie hat in den meisten Fällen nicht den gewünschten Erfolg.

Nach Vogel können die Sadebaumspitzen bei zurückgebliebener Eihaut ganz vorzügliche Dienste leisten, wenn sie als Infus 1 : 100 in grossen Massen — bei Kühen 20 bis 30 L auf einmal — mittelst des hydraulischen Schlauches oder einer Saugdruckspritze täglich mehrmals in die Fruchthälterhöhle eingespritzt werden. Da diese Behandlung vom Tierarzt wohl angeordnet, aber nicht persönlich durchgeführt werden kann, so muss, wie Johne sehr richtig bemerkt, dem Besitzer, bezw. dem Vertreter desselben aufgegeben werden, die Spitze des Gummischlauches bei der Einführung in den Fruchthälter, sowie während des Einlaufens der Flüssigkeit in denselben, mit der Hand zu umfassen, weil sonst Verletzungen des Uterus eintreten können.

5. Die kombinierte Methode. Hierbei giebt man spezifische Reizmittel per os und macht Infusionen in den Fruchthälter. Engel giebt, wo er die manuelle Entfernung der Eihäute nicht für angezeigt hält — d. h. wo er sie nicht einfach abziehen kann —, innerlich Secale cornutum, lässt Einfüllungen zunächst von warmem Wasser, darauf von 8 g Salicylsäure in $^{1}/_{3}$ prozentiger Lösung in den Fruchthälter machen, und letztere alle 24 bis 48 Stunden widerholen. Häufig führt er nach der Wassereinfüllung eine Kugel, die aus 4 g Jodoform, 2 g Kakaobutter und 1 g Seife besteht, in den Fruchthälter ein. Thomas giebt innerlich Secale cornutum und lässt Infusionen von Essig in den Fruchthälter machen.

Will man aus irgend einem Grunde diese Methode in Anwendung

bringen, so braucht man sich selbstverständlich nicht auf die angeführten Desinficientia zu beschränken. Man muss jedoch der Eigentümlichkeit des Tieres, dem Applikationsorte u. s. w. Rechnung tragen. Eins der am sichersten wirkenden Mittel ist unbedingt der Sublimat. Hink empfiehlt auch wässrige Sublimatlösung in der Stärke von 1:2000—1000 zur Desinfektion des Fruchthälters bei der Retentio secundinarum anzuwenden. Der Menschenarzt Thorn rät auf Grund zahlreicher Vergiftungen bei Anwendung von Sublimatlösungen zur Karbolsäure zurückzukehren, wenn es sich darum handelt, längere Zeit Irrigationen der Scheide und des Fruchthälters auszuführen. Schumann schreibt, dass Sublimatlösungen von Kühen nicht gut vertragen werden. Auch Lydtin hält die Einfüllungen von Sublimatlösungen für gefährlich. Ich habe zweimal in meiner eigenen Praxis und mehrfach in der Praxis von Kollegen so schlechte Wirkungen der Quecksilbermittel beim Rinde gesehen, dass ich die Anwendung der Sublimatlösung im fraglichen Falle als sehr gefährlich bezeichnen muss. Die Karbolsäure, ein Lieblingsmittel für Menschen- und Tierärzte, sowie für Laien darf nur stark verdünnt und gut gemischt angewendet werden. Köhler schreibt mir, dass die Kühe nach der Infusion reichlich konzentrierter Lösungen sehr stark drängen. Johne sah auf die Einspritzung von 2 L einer zweiprozentigen Karbolsäurelösung in den Fruchthälter parenhymatöse Metritis mit diffuser Nekrotisierung der Fruchthälterschleimhaut eintreten. Rost macht darauf aufmerksam, dass Ausspülungen des Fruchthälters mit Karbolsäure dem Fleische, wenn das Tier bald nachher geschlachtet wird, einen ganz abscheulichen Geruch und Geschmack verleihen können. Auch die Milch kann durch den Gebrauch der Karbolsäure ungeniessbar werden. Acidum salicylicum wird von Rost empfohlen und ist auch von Engel — s. o. — benutzt worden. Das Mittel ist zu dauernder Anwendung zu teuer und wirkt zu schwach. Kali hypermanganicum, welches früher oft benutzt worden ist, dürfte als zuverlässiges Mittel kaum zu erachten sein. Chlorwasser ist früher viel benutzt worden und auch ein sicher wirkendes Desinfiziens; dasselbe ist jetzt aber aus dem Gebrauch verschwunden, weil es heftiges Nachdrängen bewirkt. Borsäurelösung wird von Wilhelm in der Stärke von 1 : 75—100 Wasser empfohlen und dürfte als mildes Mittel unsere volle Beachtung verdienen. Die stärksten desinfizierenden und desodorierenden Mittel sind Creolin und Lysol; ihre Anwendung empfiehlt sich z. Z. am meisten.

Das in früheren Jahren nicht nur von Laien erfolgte, sondern auch von Tierärzten — Dentler, Hering etc. — gut geheissene künst-

liche Belasten der Eihäute mit schweren Körpern wurde schon von Fr. Günther als schädlich verworfen.

Auf die Frage, welche von den vorstehenden Methoden am meisten zu empfehlen sei, werden verschiedene Antworten gegeben werden. Fast jeder wird seine Methode für die beste halten. Ich habe stets von der manuellen Entfernung der Eihäute Gebrauch gemacht, und die besten Erfolge gesehen. Die Arbeit ist stets unangenehm wegen der Beschmutzung des Körpers und oft auch ziemlich anstrengend; man ist aber, sobald man nach der Entfernung der Eihäute den Fruchthälter gründlich desinfiziert hat, ganz und gar mit dem Patienten fertig. Und daran ist dem Besitzer sehr viel gelegen.

Hinsichtlich der manuellen Entfernung der Eihäute dürfte noch auf folgende zwei Punkte aufmerksam zu machen sein. Liegen bei den Tieren, bei welchen es sich um die künstliche Entfernung der Eihäute handelt, Erscheinungen vor, welche auf eine stattgefundene septische Infektion hindeuten, so muss man den Besitzer auf das Vorhandensein dieser oft tödlich verlaufenden Krankheit aufmerksam machen, weil derselbe sonst bei lethalem Ausgange sagen oder wenigstens denken kann, der Tod des Tieres sei infolge unseres Eingriffes eingetreten. Fernerhin darf nicht vergessen werden, dass sich schon mancher bei der künstlichen Entfernung der Eihäute infiziert hat. Arme und Hände müssen vor der Operation mit einer fettigen oder öligen Substanz gut eingeschmiert und nach derselben zunächst auf das gründlichste abgeseift und darauf desinfiziert werden.

Beim Pferde.

Die Verbindung der fötalen mit der maternen Plazente ist bei der Stute nicht annähernd eine so innige wie bei der Kuh, daher kommt es, dass die Retentio secundinarum nicht nur absolut, sondern auch relativ viel seltener bei jenem, als bei diesem Tiere vorkommt.

Erscheinungen. Die Stuten verhalten sich bei dem Zurückbleiben der Eihäute wesentlich anders wie die Kühe. Sie sind unruhig, drängen häufig und zeigen oft schon nach kurzer Zeit eine erhebliche Steigerung der Körpertemperatur. Diese Erscheinungen treten auch auf, wenn, was öfter vorkommt, nur ein Teil der Eihäute in einem Gebärmutterhorn zurückgeblieben und kein Stück derselben ausserhalb der Geschlechtsteile sichtbar ist. Durch eine in solchen Fällen nötige manuelle Untersuchung wird die Abnormität festgestellt.

Ursachen. Alles, was darüber bei dem Rinde bemerkt worden ist, gilt im grossen und ganzen auch hier.

Verlauf. Gehen die Eihäute nicht rechtzeitig ab, so geschieht das nicht selten innerhalb der ersten vierundzwanzig Stunden, mitunter viel später. Es tritt sehr leicht eine Umstülpung des Fruchthälters, sowie eine tödlich verlaufende Septikämie ein. So widerstandsfähig das Rind gegen die bei der Retentio secundinarum im Fruchthälter auftretenden septischen Stoffe ist, so sehr leicht wird das Pferd durch dieselben tödlich infiziert. Jedoch sind auch Fälle bekannt, in welchen die Eihäute erst am 5., 6. Tage entfernt wurden, und trotzdem die Stute am Leben blieb. Es ist sogar das Abfaulen der Eihäute beobachtet worden, ohne dass das Tier starb — Binz —.

Prognose. Niemals darf man vergessen, dass die Retentio secundinarum beim Pferde sehr oft tödlich verläuft. Diese Behauptung von Ungefrohrn, dass in allen Fällen der Ausgang ein lethaler sei, ist allerdings nicht richtig, beweist aber immerhin die grosse Gefahr, in der die mit dem fraglichen Leiden behafteten Pferde schweben. Wahrscheinlich ist auch, dass die gemeinen Pferde gegen die Abnormität nicht so empfindlich sind, wie die edlen Pferde. In der Gegend, in welcher Ungefrohrn praktiziert hat, wird ein sehr edles Pferd gezüchtet.

Behandlung. Hier handelt es sich nur um die rechtzeitige manuelle Entfernung der Eihäute. Sind sehr heftige Wehen vorhanden, besteht eine stärkere Blutung aus dem Fruchthälter, ist — wenn auch nur eine geringgradige — Fäulnis der Eihäute, oder Fieber bei dem Tiere nachzuweisen, so müssen die Eihäute sofort entfernt werden, sonst ist es besser, 24 Stunden mit der Operation zu warten, weil, wie schon oben bemerkt, die Lösung und Ausscheidung der Hüllen innerhalb dieser Zeit nicht selten ohne Hülfe erfolgt und das künstliche Abnehmen sofort nach der Geburt zuweilen eine starke Blutung aus der Gebärmutter zur Folge hat. — Man muss für sichere Deckung des eigenen Körpers sorgen und dem Tiere eine Bremse anlegen, wenn nötig, die Hinterbeine spannen lassen. Sehr zu empfehlen ist, die Bremse fortwährend leicht bewegen zu lassen, weil dadurch die Aufmerksamkeit des Tieres von der Operation besser abgelenkt wird. Die Lösung der Plazente muss möglichst sanft, ohne jegliche Zerrung, durch einfaches langsames Vorschieben der Hand erfolgen, weil sonst leicht so heftiges Drängen auftritt, dass der Fruchthälter umgestülpt wird. Man glaube aber ja nicht, dass die Umstülpung des Fruchthälters bei der Entfernung der Eihüllen in jedem Falle auf rohe, ungeschickte Eingriffe zurückgeführt werden muss, bei dem vorsichtigsten Verfahren kann das heftigste Drängen auftreten, und gegen die Kraft, welche die Stute, namentlich das edle Pferd, beim Drängen entwickeln kann, ist die

Armeskraft des Menschen eine unbedeutende. Nach der Entfernung der Eihüllen ist es, wenn in diesen schon die faulige Zersetzung eingetreten ist, notwendig, den Fruchthälter mit warmem Wasser auszuspülen und darauf zu desinfizieren. Die früher erwähnten Desinficientia können hier Anwendung finden. Im allgemeinen kann man nur sagen, dass man das Desinfiziens möglichst verdünnen, gut mischen und in grosser Quantität anwenden muss.

Bei den übrigen Haussäugetieren.

Bei den kleineren Haussäugetieren kann es sich nur ausnahmsweise um die manuelle Entfernung der Fruchthüllen handeln, man ist hier der Regel nach gezwungen, eine andere Methode zu benutzen, und da dürfte sich die beim Rinde sub 5 bemerkte kombinierte Methode wohl am meisten empfehlen.

Das Festliegen nach dem Gebären.

Diese Krankheit wird bei Kühen nach verzögerten oder schweren Geburten sehr häufig beobachtet, kommt aber auch unter gleichen Umständen und seltener bei Ziegen, Schafen und Schweinen vor. Zuweilen entwickelt sich das Festliegen, wie in einem früheren Kapitel angegeben ist, schon während des Gebärens, in den meisten Fällen tritt die Lähmung aber unmittelbar nach der Vollendung der Geburt hervor, selten kommt sie erst 24—48 Stunden später zur Ausbildung.

Krankheitserscheinungen. Die Tiere können nicht aufstehen. — Sie zeigen keine Erscheinungen des Fiebers, nehmen auch ferner die normale Quantität an Futter und Getränk auf, ruminieren, setzen Kot wie vorher ab und haben das Gefühl nicht verloren. Die Lähmung erstreckt sich besonders über die Muskeln des Hinterteils, sie ist keine vollständige, da die Tiere die Hinterbeine bewegen, sich auch meist von einer Seite zur anderen überwälzen und in manchen Fällen sogar bis zur halben Höhe vom Boden erheben können. Bisweilen sind auch die beiden Hintergliedmassen in ungleichem Grade betroffen.

Verlauf. Die Tiere bleiben gewöhnlich 1—3 Tage liegen und erheben sich dann wieder ebenso leicht vom Lager wie früher. Nicht selten dauert das Unvermögen aufstehen zu können, auch 8—10 Tage und darüber hinaus. Nach dem zehnten Tage wird die Aussicht auf Heilung immer schlechter, besonders wenn die selbständigen Bewegungen der Tiere schwächer werden, ganz aufhören oder die Kühe nach dem Aufheben die Hinterbeine nicht bewegen und belasten

können. Wenn das Festliegen die Folge einer Schwergeburt ist, so wird der Verlauf des Leidens oft durch hochgradige Entzündungen der Scheide und der Gebärmutter ungünstig beeinflusst, indem sich Fieber, Appetitmangel und körperliche Schwäche hinzu gesellen.

Diagnose. Die Feststellung, dass die Rinder nicht aufstehen können, im übrigen aber gesund erscheinen, ist leicht, es handelt sich nur darum, die früher erwähnten, beim Gebären auftretenden Krankheiten, welche ebenfalls Veranlassung zum Festliegen geben, nämlich den Bruch des Kreuzbeins, den Bruch des Beckens in der Schambeinfuge und die Verrenkung der Darmbeine auszuschliessen, und das ist, wenn das früher über die Erscheinungen und den Verlauf derselben Bemerkte in ganzem Umfange berücksichtigt wird, so leicht, dass eine weitere Besprechung, die nur in einer Wiederholung bestehen könnte, überflüssig ist.

Ursachen und Wesen. Wir kennen wohl die Umstände, unter welchen sich das Festliegen nach der Geburt entwickelt, nicht aber die nächsten Ursachen und das Wesen der Krankheit. Wahrscheinlich sind es mehrere der Natur nach verschiedene Leiden, die man mit der in Rede stehenden Bezeichnung belegt. Franck hat nach den an Menschen gemachten Beobachtungen und einigen an Kaninchen gewonnenen Versuchsresultaten die Hypothese aufgestellt, dass fragliche Krankheit eine durch Quetschung des Fruchthälters hervorgerufene Reflexlähmung sei, von anderer Seite wird das Festliegen auf eine Quetschung der hinteren Kreuznerven während der Geburt zurückgeführt.

Behandlung. Man hat für ein geräumiges, trockenes Lager zu sorgen und die Tiere täglich zweimal auf die andere Seite legen zu lassen, wenn dieselben sich nicht selbst umwälzen. Es ist üblich, die Lendengegend und event. auch die Schenkel mit erregenden oder reizenden Einreibungen z. B. mit Terpentinöl, Senfspiritus, scharfen Linimenten u. dergl. zu behandeln, auch Priessnitz'sche Umschläge auf dem Rücken zu applizieren. Hengst wandte neben erregenden Einreibungen einen starken Induktionsstrom mit Erfolg an. Neuwelt sah auffallend schnelle Besserung nach subkutaner Injektion von Eserinum sulfuricum, Fürthmaier hat mehrere Male mit gutem Erfolg 1 dgr Veratrin, in 10 g Spiritus, subkutan injiziert. Versuchsweise steigerte er die Dosis auf 2 dgr Veratin, indem er die Hälfte sofort und den Rest nach 15 Minuten applizierte. Bei diesem Versuche erhoben sich 4 Kühe sofort und die 5. nach 12 Minuten. Im allgemeinen empfiehlt es sich, die Tiere bis zum dritten Tage nicht zu häufig zum Aufstehen zu nötigen, von dieser Zeit ab aber täglich den Versuch

zu machen, sie auf die Beine zu bringen, was oft durch sachgemässe Hülfe mehrerer kräftiger Männer gelingt. Die Ernährung der Tiere muss mit kräftigenden, aber leicht verdaulichen und nicht blähenden Futtermitteln geschehen.

Mutterwahnsinn, Mania puerperalis.

Die Krankheit, um welche es sich hier handelt, ist von Fr. Günther, Landel und mir bei solchen Kühen, die kurze Zeit vorher geboren hatten, beobachtet und deshalb in nächste Beziehung zum Gebärakte gebracht worden. Fr. Günther hat das Leiden als eine besondere Form des Milchfiebers hingestellt.

Krankheitserscheinungen. Anfälle von Tobsucht wechseln mit Ruhe ab; dabei sind die Tiere so schreckhaft, dass sie bei eintretendem Geräusche oder stattfindender Berührung zusammenfahren oder sofort in Raserei verfallen. Während der Tobanfälle drängen die Tiere vorwärts, klettern in die Krippe, gegen die Mauer etc., beissen auf alles, sogar auf den Menschen los, respirieren oberflächlich und vermehrt, schäumen aus dem Maule, stossen aber nicht. Nach einem Anfalle findet man die Respiration ruhig und tief, den Puls wenig vermehrt, den Herzschlag kaum oder garnicht fühlbar, die Konjunktiven gerötet.

Verlauf. Es darf auf Genesung gehofft werden.

Ursachen. Jedenfalls Cirkulationsstörungen, Hyperämien im Gehirn.

Wesen. Bei güsten Kühen, die unter den oben bemerkten Erscheinungen gestorben waren, habe ich bei der Sektion eine ganz bedeutende venöse Hyperämie des Gehirns gefunden.

Behandlung. Nach dem Vorgange Fr. Günthers wird ein Aderlass gemacht, auf die Genickpartie eine scharfe Salbe gesetzt, ev. ein Eisbeutel gelegt. Innerlich giebt man kühlende Salze oder eine Purganz. Der Raum, in dem das Tier gehalten wird, muss luftig und gut ventiliert, ruhig und dunkel sein.

Das Milchfieber.*)

Diese Krankheit wird sonst Kalbefieber, Gebärfieber, Puerperalfieber, Wurffieber, Puerperalparalyse, Gebärparese etc. genannt. Die

*) Anmerkung: In der nachstehenden Abhandlung ist die von Prof. Harms über das Wesen und die Entstehung der Krankheit aufgestellte Theorie zum Ausdruck gebracht. Ich werde die von mir vertretene Lehre am Schlusse mitteilen. E.

von mir adoptierte Bezeichnung „Milchfieber“ ist, da bei dieser Krankheit kein Fieber besteht, falsch und nur aus Pietät vorläufig beibehalten worden. Mit diesem Namen belegt nämlich jeder gute Praktiker Schleswig-Holsteins, Hannovers etc. seit einer langen Reihe von Jahren eine Krankheit, die ich in dem Nachstehenden unter Berücksichtigung der in der periodischen Litteratur darüber vorhandenen Angaben nach eigenen Beobachtungen, Untersuchungen und Versuchen zu schildern mich bemühen werde.

Vorkommen. In einigen Gegenden kommt das Milchfieber so selten vor, dass es kaum mehr als dem Namen nach bekannt ist; in anderen Distrikten tritt es aber so häufig auf, dass an demselben alljährlich mehr Kühe verloren gehen, als an allen anderen sporadischen Krankheiten zusammen. Dies wird nicht allein von mir, sondern unbedingt auch von vielen Kollegen konstatiert worden sein. Der Verlust durch das Milchfieber ist so bedeutend, dass, wenn alle Praktiker Deutschlands denselben alljährlich mitteilten, sogar diejenigen Kollegen, welchen die Praxis fremd ist, sich nicht wundern würden, dass diese Krankheit so oft in den tierärztlichen Versammlungen besprochen und so häufig beschrieben worden ist.

Einhufer, Schweine, Hunde und Katzen werden vom Milchfieber nicht befallen; wenigstens ist mir aus der Litteratur und der eigenen Praxis kein Fall bekannt, der imstande wäre, das Gegenteil zu beweisen. Denn die Mitteilungen über die bei Schweinen beobachteten Fälle sind nicht derart, dass ich dieselben als beweiskräftig erachten kann. Dies gilt namentlich auch von den von Herz beschriebenen Fällen. Derselbe fand bei nach dem Gebären erkrankten Schweinen eine Mastdarmtemperatur von 40,0 bis 41,5 und glaubt trotzdem, dass die Tiere vom Milchfieber befallen gewesen seien. Sogar Tapke, dem ein bedeutendes Beobachtungsmaterial zur Verfügung steht, bemerkt ausdrücklich, dass er dem Gebärfieber ähnliche Erkrankungen beim Schweine niemals gesehen habe. Auch beim Schafe ist das Milchfieber bis jetzt noch nicht beobachtet worden. Bei der Ziege habe ich es in früheren Jahren diagnostiziert, jedoch, und das hebe ich besonders hervor, ohne Zuhilfenahme des Thermometers. Wenn ich mich in diesen Fällen nun auch nicht geirrt habe, so darf ich doch behaupten, dass das Milchfieber für die Ziege eine ziemlich bedeutungslose Krankheit darstellt, weil es bei diesem Tiere niemals tödlich verlaufen ist. Die Kühe sind es, welche von dieser Krankheit befallen und durch dieselbe in grosser Zahl hinweggerafft werden. Die unbestreitbare Thatsache, dass nur das Rind vom Milchfieber befallen wird, wird wohl kaum in einem denkenden

Kollegen den Gedanken aufkommen lassen, dass gewöhnliche Ursachen, z. B. Erkältung und Überfütterung imstande sind, diese Krankheit hervorzurufen.

Schon stets habe ich die Ansicht ausgesprochen, dass das Alter des Rindes einen Einfluss auf die Entwickelung des Milchfiebers ausübe, dass die Gefahr, vom Milchfieber befallen zu werden, mit dem Alter zunächst steige, später aber wieder falle, und diese meine Ansicht hat durch die in Bayern stattgefundenen Erhebungen, über welche Göring berichtet, ihre volle Bestätigung gefunden. Nach der bayerischen Statistik erkrankten von 127 Kühen

im Alter von	3 Jahren	 1,
„ „ „	4 „	 4,
„ „ „	5 „	 20,
„ „ „	6 „	 14,
„ „ „	7 „	 22,
„ „ „	8 „	 18,
„ „ „	9 „	 22,
„ „ „	10 „	 12,
„ „ „	11 „	 3,
„ „ „	12 „	 6,
„ „ „	13 „	 2,
„ „ „	14 „	 1 und
„ „ „	15 „	 2.

Über die Zeit nach dem Kalben, zu welcher das Milchfieber auftritt, liegen Angaben von Haykok, Vanderschieren und Barlow vor.

Haykok hat uns folgende Tabelle übermittelt. Das Milchfieber trat ein:

5 mal	unmittelbar	nach dem Kalben,
8 „	20 Stunden	„ „ „ ,
5 „	23 „	„ „ „ ,
5 „	24 „	„ „ „ ,
3 „	30 „	„ „ „ ,
2 „	36 „	„ „ „ und
1 „	72 „	„ „ „ .

Nach Vanderschieren soll das Milchfieber innerhalb der ersten drei Tage nach dem Gebären auftreten.

Barlow giebt an, dass das Milchfieber einige Stunden bis drei Tage nach dem Gebären sich einstellt.

Da ich in den Fällen, in welchen ich das Milchfieber vor dem Gebären, während des Aktes und zehn und dreissig Tage nach demselben diagnosiert habe, es entweder mit der Entzündung der Rückenmarkshäute oder mit Hydrocephalus, zwei Krankheiten, die ich erst nach 1870 kennnen gelernt, und die, wie ich festgestellt, in ihren Erscheinungen eine grosse Ähnlichkeit mit dem Milchfieber zeigen können, zu thun gehabt habe, so will ich aus eigener Erfahrung nur folgendes bemerken.

1. Das Milchfieber tritt erst nach der Ausstossung der Eihäute ein. Das darf ich wohl behaupten, weil die reichlich 160 Patienten, bei welchen ich Milchfieber nach dem Gebären diagnosiert habe, die Eihäute schon ausgestossen hatten. Gierer, ein viel beschäftigter Praktiker, bemerkt dasselbe. Ebenfalls haben die in der Praxis thätigen Kollegen, die ich speziell befragt, mir die Versicherung gegeben, den Eintritt des Milchfiebers erst nach der Entfernung der Eihäute konstatiert zu haben. Breckerbohm jun., der seit dem Jahre 1881 72 Fälle von Milchfieber behandelt hat, spricht sich in seiner Abhandlung über das Milchfieber dahin aus, dass diese Krankheit nur nach der Ausscheidung der Eihäute auftritt. Mir ist ein Fall aus der Praxis des Kollegen R. aus V. aus eigener Anschauung bekannt, in welchem eine Kuh während der manuellen Lösung, bezw. Entfernung der Eihäute in das Milchfieber verfiel. Der Polizeitierarzt Thomsen in Flensburg, einer der beschäftigsten Praktiker Schleswig-Holsteins, hat, wie er mir mündlich mitteilte, den Eintritt des Milchfiebers während der manuellen Entfernung der Eihäute ebenfalls beobachtet.

Köhler dagegen behauptet, ausnahmsweise die gelösten Eihäute im Fruchthälter milchfieberkranker Kühe gefunden zu haben. Gleiches bemerkt auch Bormann. Wenn nun auch in diesen Fällen die Diagnose eine richtige gewesen ist, und das nehme ich aus später anzugebenden Gründen in den Bormann'schen selbstverständlich an, so darf man doch behaupten, dass das Milchfieber nur dann zur Entwickelung kommen kann, wenn die innere Oberfläche des Fruchthälters in ganzem Umfange oder doch grösstenteils frei vorliegt.

3. Bei schlecht genährten Tieren habe ich niemals Gelegenheit gehabt, Milchfieber zu behandeln, trotzdem ich in meiner Jugend längere Zeit in einer Gegend praktiziert habe, in welcher die Milchkühe der Bauern zum Teil sehr mässig gefüttert wurden. Bäckermeister L. in G. hatte, trotzdem er nur sechs bis sieben, aber sehr üppig genährte Kühe hielt, alljährlich Verluste am Milchfieber zu beklagen; als derselbe darauf aber die trächtigen Kühe so schlecht

füttern liess, dass sie zur Zeit des Gebärens kaum aufstehen konnten, stellte die Krankheit sich nicht mehr ein.

4. Nach schweren Geburten habe ich das Milchfieber niemals auftreten sehen.

Krankheitserscheinungen. Das Tier liegt fest am Boden; es kann die Schenkel aber noch etwas bewegen, macht ab und zu stossende Bewegungen mit denselben, und arbeitet sich in der ersten Zeit mitunter kriechend vorwärts. Das Tier liegt zuweilen platt auf der Seite, der Regel nach jedoch auf den normal untergeschlagenen Schenkeln mit seitwärts herumgezogenen und auf die Rippenwand gestütztem Kopfe. Der Kopf kann allerdings in den meisten Fällen noch etwas getragen werden, fällt aber, wenn er aus der abnormen Lage herausgehoben und darauf wieder losgelassen wird, wie ein toter Körper in die abnorme Lage zurück.

Aus dem Maul fliesst meistens Speichel in Form von Tropfen und Strähnen.

Thränen laufen gewöhnlich kontinuierlich über die Wangen. Der Bulbus ist zurückgezogen und liegt still, der Blick ist ausdruckslos, anscheinend stets auf einen Punkt gerichtet. Die Kornea erscheint trübe, wie bestäubt, mitunter rissig.

Die Respiration ist mitunter tief, ziehend und langsam, zuweilen flach und ziemlich frequent. Die Exspiration ist oft von einem Stöhnen begleitet. — Die Ursache der mitunter ziemlich bedeutenden Respirationsfrequenz kann nicht durch den Zustand der Lungen bedingt sein, denn in einem Falle, in welchem bei der Sektion die rechte Lunge in geringem, die linke Lunge aber in stärkstem Grade ödematös und emphysematös gefunden wurde, stand die Respiration während des ganzen Verlaufes der tödlich endenden Krankheit auf 11. —

Der Puls ist im Anfang der Krankheit stets langsam, weich und klein, sodass er an der Gesichtsarterie mitunter kaum zu fühlen ist, später wird er frequenter und auch oft unregelmässig.

Das Gefühl ist — wenigstens anscheinend — gesunken, gewöhnlich schon nach kurzem Verlauf in dem Grade, dass auf Nadelstiche keine Reaktion eintritt; es nimmt, wofür ein paar von mir gemachte Beobachtungen sprechen, von hinten nach vorn ab, aber so rasch, dass schon nach kurzer Zeit nur beim Berühren des Bulbus leichte Bewegungen mit den Augenlidern eintreten. — Ob das Tier aber wirklich nichts fühlt, oder ob es nur unvermögend ist, auf die Eingriffe durch Bewegungen zu reagieren, ist für mich, nach dem was ich bei Menschen, die an der infolge zu raschen Austritts aus dem Senkkasten acquirierten

Aerämie litten, erfahren habe, zweifelhaft geworden. Ein solcher Patient sagte auf tiefes Einschieben einer Nadel, dass er den Eingriff allerdings fühle, aber nicht imstande sei, die Arme zu bewegen. —

Die Milchsekretion ist in der Regel vermindert. Im Euter ist meist nur wenig Milch vorhanden. Das Flotzmaul ist trocken, mitunter sogar fast rissig.

Magen und Darmkanal liegen fast still. Der Leib ist mitunter infolge einer Gasansammlung im Verdauungstraktus in bedeutendem Grade aufgebläht.

Defäkation findet nicht statt, selbst auch dann nicht, wenn der Mastdarm so stark angefüllt ist, dass der Kot im After sichtbar ist.

Harn wird in vielen Fällen nicht abgesetzt, dann sammelt derselbe sich in dem Grade an, dass die untere Wand der Scheide durch die Blase stark vorgedrängt wird; derselbe läuft in anderen Fällen unfreiwillig ab. Im Urin wurde von Nocard Zucker, von Violet Zucker und Eiweiss gefunden.

Die Temperatur steht, wie ich zuerst am 13. Januar 1869 bei einer Kuh des Gartenmannes Boening in Hannover festgestellt habe, unter der Norm! Die widersprechenden Angaben beweisen, dass die betreffenden Herren es mit einer ganz anderen Krankheit, als mit derjenigen, die wir in Norddeutschland Milchfieber zu nennen pflegen, zu thun gehabt haben. Die Tiere sind an der Oberfläche sofort kühl, an den extremen Teilen, namentlich an dem Flotzmaule, eisigkalt. Die Mastdarmtemperatur ist in jedem Falle niedriger als im Normalzustande. Wie tief die Temperatur beim Eintritt des Todes gewöhnlich steht, weiss ich nicht, weil man ja nur ausnahmsweise Gelegenheit hat, beim Sterben eines Tieres zugegen zu sein. Ich habe bis jetzt nur ermitteln können, dass sich hierin bedeutende Verschiedenheiten zeigen; denn ich fand in einem Falle beim Eintritt des Todes 37,2 und in einem anderen Falle 10 Stunden vor dem Eintritt des Todes 35,5 Mastdarmtemperatur. Franck sagt auch, dass die Temperatur beim Milchfieber sinkt. Anacker findet beim Milchfieber stets eine subnormale Temperatur, sogar bis 34 ^{0} und darunter. Ebenfalls giebt Breckenbohm jun. an, dass er in jedem der von ihm beobachteten 72 Fälle eine subnormale Temperatur gefunden habe. — Indem meine Angaben hinsichtlich des Verhaltens der Temperatur ihre volle Bestätigung gefunden haben, halte ich es für überflüssig, Krankheitsbefunde speziell anzuführen.

Leichenerscheinungen. Schädelhöhle. Die Dura ist gesund: unter derselben findet sich gewöhnlich wasserklares Serum, zuweilen sogar

in bedeutender Menge. Die weiche Hirnhaut ist mitunter durch unter ihr vorhandene Luft blasig abgehoben. Die Arterien der weichen Hirnhaut zeigen einen ödematösen Saum und enthalten nur hier und da etwas Blut, in welchem bis erbsengrosse Luftblasen von meistens ovaler Form vorhanden sind. Die Venen der weichen Hirnhaut sind ziemlich gut mit Blut gefüllt, in welchem kleinere, rundliche Luftblasen in solcher Zahl vorhanden sind, dass die Gefässe dicht punktiert erscheinen. Das Gehirn der — krepierten — milchfieberkranken Rinder ist blutarm, ziemlich fest und enthält in den Ventrikeln wasserklares Serum in abnorm grosser Menge. — Ich bemerke, dass ich das knöcherne Schädeldach ohne Verletzung der Dura entfernt und das Gehirn in situ untersucht habe.

Rückenmarkskanal. Hier finden sich die Verhältnisse so wie am Gehirn. Die harte Haut ist gesund; unter derselben ist gewöhnlich wasserklares Serum vorhanden. In den Venen des Rückenmarkskanals habe ich in einem Falle sehr deutlich grosse Luftblasen gesehen. Das Rückenmark ist in der Regel so blutarm, dass beim Durchschneiden desselben nicht einmal die geringsten Spuren von Blut zum Vorschein kommen.

Die unter der Haut liegenden Venen führen meistens in dem Blute grössere Luftblasen.

Brusthöhle. In dem sub 2 — s. u. — angeführten Falle fand ich in der Brusthöhle eine ziemlich bedeutende Quantität, der Schätzung nach 2 kg wasserklares, leicht gelbliches Serum. Ob dieser Befund ein häufiger oder vielleicht gar ein gewöhnlicher ist, muss ich dahin gestellt sein lassen.

Herzbeutel. Dieser kann mit Ekchymosen in verschiedenem Grade besetzt sein und im Innern klares, gelbliches Serum enthalten.

Das Herz ist stets schlaff und mit Blut gefüllt. An der äusseren Fläche des Herzens finden sich vielfach Ekchymosen, mitunter in grosser Zahl und von bedeutendem Umfange. Die stets Blut enthaltenden Kranzvenen führen kleinste bis erbsengrosse Luftblasen, die beim Druck auf die Gefässe hin- und hertreten. Die Muskelsubstanz des Herzens sieht wie gekocht aus und ist ausnahmsweise mit stecknadelknopf- bis erbsengrossen Blutextravasaten durchsetzt. Die Intima der linken Kammer ist vielfach, mitunter sogar in bedeutendem Grade ekchymosiert. Das im Herzen vorhandene Blut ist in beiden Hälften von dunkelbräunlicher Farbe, grösstenteils locker geronnen, zum Teil eine flüssige, mit vielen und grossen Luftblasen untermischte Masse.

Lungen. Kleinere oder grössere Partien der Lungen, mitunter eine ganze Lunge ist ödematös und emphysematös, zuweilen in dem Grade, dass beim Durchschneiden des Organs eine wasserklare, mit Luftblasen untermischte Flüssigkeit in bedeutender Menge abläuft. In einem Falle, in welchem — s. o. — die Respiration während des ganzen Verlaufes der tödlich endenden Krankheit auf 11 gestanden hatte, fand ich die ganze linke Lunge in bedeutendem, die rechte Lunge in sehr geringem Grade ödematös und emphysematös. Auch Hink fand die Lunge meist ödematös-emphysematisch oder hypostatisch etc. Eine kleine Partie der Lungen kann ziemlich derb sein, ein zu bedeutendes spezifisches Gewicht besitzen und auf der Schnittfläche eine rote Farbe zeigen, in welcher kleine rundliche, graue Stellen vorhanden sind. In dem Blute einiger Lungengefässe findet man Luftblasen. — Fremdkörper, wie z. B. Futter- oder Arzneipartikelchen, habe ich in den Lungen der Kadaver milchfieberkranker Tiere niemals gefunden. —

Magen und Darmkanal. Die Wand des Verdauungstraktus zeigt keine bestimmten Veränderungen. Einmal fand ich die Wand des Dünndarmes auf einer grösseren Strecke blutig infiltriert und mürbe. Der Inhalt des Verdauungstraktus ist nach dem aufgenommenen Futter zu konsistent.

Leber, Milz und Nieren. Diese Organe sind gewöhnlich ziemlich blutarm. In dem Blute derselben habe ich jedesmal Luftblasen gefunden, meistens sogar in der Menge, dass dasselbe schaumig erschien.

Harnblase. Ist der Harn während der Krankheit, bezw. in der Agonie nicht abgelaufen, so ist die Blase stark gefüllt. Die Wand der Blase fand ich in jedem Falle normal.

Fruchthälter. Dieser hat sich nicht normal kontrahiert! — Die Fruchthälterwand ist blutarm, mitunter in dem Grade, dass beim Durchschneiden derselben kaum ein Tropfen Blut zum Vorschein kommt. Das Bindegewebe, besonders das submuköse, ist stets serös infiltriert und enthält ausserdem Luftblasen. Die ödematöse und emphysematöse Beschaffenheit der Wand des Fruchthälters ist mitunter kaum nachweisbar, nicht ganz selten aber so hochgradig, dass auf grössere Einschnitte in dieselbe eine wasserklare und schaumige Flüssigkeit in bedeutender Menge abläuft. Die Kotyledonen sind ausnahmsweise alle gelblichgrau, bezw. blass, der Regel nach aber finden sich an einigen derselben Infarkte von verschiedener Form und ungleichem Umfange. In einem Falle bestanden an einigen Kotyledonen erbsen-

bis haselnussgrosse Substanzverluste, und in einem andern Falle fand ich auf einigen mit Infarkten besetzten Kotyledonen Blutgerinnsel, die sich leicht abheben liessen. Die Fruchthälterhöhle enthält mitunter nur etwas rötlichen Schleim, meistens aber eine braunrötliche — blutige — Flüssigkeit. Eihäute oder Reste derselben habe ich im Fruchthälter niemals gefunden. In den Gefässen des Fruchthälters, besonders in den grösseren abtretenden Venen, waren in jedem Falle Luftblasen, mitunter in bedeutender Menge vorhanden.

Den vorstehenden Befund habe ich an absolut frischen Leichen solcher milchfieberkranker Kühe, die nicht geschlachtet, sondern eines natürlichen Todes gestorben waren und keine Infusionen in den Fruchthälter bekommen hatten, aufgenommen. Die Sektionen, die ich zur Zusammenstellung des Befundes benutzt habe, sind höchstens vier Stunden nach dem Tode des Tieres gemacht worden, sodass vom Eintritt der kadaverösen Zersetzung nicht die Rede sein konnte.

Zwei Sektionsbefunde möchte ich speziell anführen.

1. Kuh des Gastwirts Möhle auf Bella-Vista bei Hannover.

Fragliche Kuh erkrankte neun Stunden nach dem Gebären und starb neun Stunden nach dem Eintritt der Krankheit bei einer Mastdarmtemperatur von 37,3.

Die Sektion wurde sofort nach dem Tode des Tieres vorgenommen und lieferte folgenden Befund:

Das Gehirn, welches nach vorsichtigster Eröffnung des Schädels in situ untersucht wird, ist anämisch; unter der Dura desselben ist keine Flüssigkeit vorhanden; die beiden Seitenkammern sind strotzend gefüllt mit wasserklarer Flüssigkeit. In einigen an der Oberfläche des Gehirns liegenden, etwas Blut enthaltenden Gefässen finden sich erbsengrosse, ovale Luftblasen, die beim Druck auf die Gefässe hin- und hertreten.

Das Rückenmark ist ziemlich fest und anämisch; unter der harten Haut desselben findet sich keine Flüssigkeit. In einer im Rückenmarkskanale vorhandenen grösseren Vene sind Luftblasen wie in den Gefässen des Gehirns vorhanden.

In beiden Kammern des vorsichtig hervorgehobenen, nicht exenterierten Herzens ist schaumiges Blut vorhanden. Die Kranzvenen enthalten kleine rundliche, wie auch erbsengrosse und ovale Luftblasen in grosser Zahl.

Leber und Nieren sind ziemlich blutarm; das Blut dieser Organe enthält Luftblasen der verschiedensten Grössen in bedeutender Menge.

Der Fruchthälter hat sich nicht normal kontrahiert. Die Fruchthälterwand ist in dem Grade blutarm, dass bei der Durchschneidung derselben kaum ein Tropfen Blut zum Vorschein kommt. Viele der maternen Plazenten zeigen Infarkte in der verschiedensten Grösse. Auf der Oberfläche einiger materner Plazenten liegen leicht abhebbare Blutgerinnsel, welche sich bis in die Sinus derselben erstrecken. Die Fruchthälterhöhle enthält nur eine geringe Quantität blutiger, schleimiger Flüssigkeit.

2. Kuh des Ökonomen Hartmann in Linden.

Das fragliche Tier erkrankte dreizehn Stunden nach dem Gebären und starb ca. zwei und dreissig Stunden nach dem Eintritt der Krankheit.

Die Sektion wird vier Stunden nach dem Tode gemacht und lieferte folgenden Befund:

Der Schädel wird zunächst unter möglichster Schonung der Dura geöffnet. Unter der bei Eröffnung des Schädels absolut nicht verletzten Dura findet sich eine grosse Menge wasserklares Serum. Die an der Oberfläche des Gehirns liegenden, unverletzten Blutgefässe besitzen einen ödematösen Saum und enthalten neben dem Blute Luftblasen. Die kleinen, in den Venen vorhandenen Luftblasen sind von der Grösse und Form eines Stecknadelknopfes und verleihen dem Gefässe ein punktiertes Ansehen, die grösseren, in den Arterien vorhandenen Luftblasen sind von dem Umfange einer Erbse und zeigen eine ovale Form. In den Seitenkammern des Gehirns ist wasserklares Serum in bedeutender Menge vorhanden. Die Gehirnsubstanz ist ziemlich fest und arm an Blut.

Das Rückenmark ist ebenfalls fest und im wirklichen Sinne des Wortes anämisch; unter der Dura desselben findet sich wasserklares Serum.

Die linke Lunge ist nicht zusammengefallen, die Felder derselben erscheinen gleichmässig rot und sind von helleren Streifen umfasst, die von dem Durchmesser reichlich 1 mm sind. Beim Einschneiden in diese Lunge fliesst ein schwachrötliches, mit vielen Luftblasen durchsetztes Serum in bedeutender Menge ab. — Diese Lunge ist also in bedeutendem Grade ödematös und emphysematös. —

Die rechte Lunge ist blass und enthält im interstitiellen Bindegewebe etwas Luft in Form von Blasen und eine geringe Quantität Serum.

In der Brusthöhle finden sich ca. 800 g Serum.

Der Herzbeutel enthält ungefähr 400 g gelbliches Serum.

Das Herz ist sehr umfangreich und schlaff; die äussere Fläche desselben ist im höchsten Grade mit Ekchymosen besetzt. Die Kranzvenen sind gefüllt mit Blut, welches mit Luftblasen von sehr verschiedener Grösse und ungleicher Form dicht durchsetzt ist. Die Muskelsubstanz des Herzens ist mit stecknadelknopf- bis erbsengrossen Blutextravasaten ziemlich dicht durchsetzt. Beide Herzkammern sind mit grösstenteils koaguliertem, zum Teil flüssigem und schaumigem Blut gefüllt. Die Intima der linken Kammer zeigt hier und da kleine Ekchymosen.

Milz, Leber und Nieren sind ziemlich arm an Blut. Das Blut dieser Organe enthält grössere und kleinere Luftblasen in solcher Menge, dass es schaumig erscheint.

Am Dünndarm ist eine grössere Partie geschwellt, blutig infiltriert und erweicht.

Die Blase ist im höchsten Grade gefüllt; die Wand derselben zeigt nichts Abnormes.

Der Fruchthälter hat sich nicht normal kontrahiert, bezw. verkleinert. Die Fruchthälterwand ist ödematös und emphysematös und so blutarm, dass bei der Durchschneidung derselben eine klare schaumige Flüssigkeit abläuft, die nicht im mindesten gefärbt ist. Die Kotyledonen sind alle gelblichgrau. In der Fruchthälterhöhle findet sich eine blutige, schleimige Flüssigkeit.

Verlauf. Wenn die oben angegebenen Krankheitserscheinungen alle gut ausgeprägt sind, so ist die Erkennung des Leidens sehr leicht.

In den meisten Fällen sind schon im Anfange solche Symptome vorhanden, dass der Praktiker auch zu dieser Zeit nicht lange über die Krankheit im Zweifel bleibt, mit welcher er es zu thun hat. Deshalb lege ich auf die Angabe des Verlaufs, besonders auf die Erscheinungen beim Eintritt des Milchfiebers den grössten Wert.

Ich habe, vom Glück begünstigt, die Entwickelung des Milchfiebers — vor 1863 — nicht ganz selten aufnehmen können, und dabei stets folgendes gefunden:

Die bis dahin ganz gesunden Tiere treten plötzlich von der Krippe zurück, sind sofort etwas schlummersüchtig, verschmähen Futter und Getränk und ruminieren nicht; sie fangen bald darauf an, in leichtem Grade zu drängen, zu stöhnen und zu rülpsen. Wenn man diese Erscheinungen bei Kühen, die kurze Zeit vorher geboren haben, findet, so kann man überzeugt sein, es mit dem Milchfieber zu thun zu haben. Die Tiere fangen dann an, mit den Hinterschenkeln zu trippeln, im Hinterteile zu schwanken, und brechen bald darauf zusammen. Sie bleiben sofort liegen, oder sie arbeiten sich unter grosser Kraftanstrengung noch einmal wieder hoch, um bald von neuem zusammen zu brechen. Die Krankheit gelangt schnell, längstens in einigen Stunden zur vollen Höhe und in der Regel in 14 bis 24 Stunden, ausnahmsweise erst später zur Entscheidung.

Wie schon bemerkt, habe ich die Entwickelung des Milchfiebers nur vor 1863, also in einer Zeit, in welcher thermometrische Untersuchungen noch nicht stattfanden, beobachtet; ich kann demzufolge über die Mastdarmtemperatur während der Enwickelung der Krankheit, die ja nur eine sehr kurze Zeit dauert, nichts angeben. Sobald das Tier festliegt, steht die Temperatur unter der Norm.

1. Genesung. Ob dieser Ausgang eintreten wird oder nicht, lässt sich von vornherein niemals mit Bestimmtheit sagen, was am unangenehmsten in solchen Gegenden ist, in welchen das Fleisch kranker Rinder als menschliche Nahrung verwertet wird. Man darf auf Genesung umsomehr hoffen, wenn

a) die Krankheit verhältnismässig spät nach dem Gebären aufgetreten ist;

b) das Tier nach dem Zusammenbrechen noch einmal auf kurze Zeit aufgestanden ist;

c) nach einigen Stunden das Gefühl im Bereiche des fünften Gehirnnervenpaars noch nicht ganz verschwunden ist;

d) die Peristaltik nicht ganz aufgehoben ist;

e) die Temperatur im Mastdarm steigt;

f) das Gefühl sich hebt, und

g) das Tier den Kopf tragen kann, während dies vorher nicht möglich war.

Was den letzten Punkt anbetrifft, so mache ich darauf aufmerksam, dass der Tierarzt beim Herantreten an das Krankenlager vielleicht den ungünstigsten Eindruck empfängt, indem das Tier platt auf der Seite liegt, derselbe aber, nachdem das Tier auf das Brustbein gewälzt worden ist, sich überzeugt, dass der Kopf wieder in normaler Weise gehalten werden kann.

2. Lungenentzündung. Younghusband hat zuerst darauf aufmerksam gemacht, dass sich im Verlaufe des Milchfiebers diese Krankheit entwickeln kann. Später sind solche Fälle von Demoor und Mans, von Adam und anderen, sowie von mir gesehen worden. Man fasst die bei milchfieberkranken Kühen auftretende Lungenentzündung gewöhnlich als Fremdkörper-Pneumonie auf und glaubt, dass beim Eingeben der Arzneien Teile derselben in die Luftröhre gelangt sind. Adam hat aber zweimal bei solchen milchfieberkranken Kühen, die Arzneien garnicht bekommen hatten, Lungenentzündung gefunden. Charlier führt als Ursache der Lungenentzündung in diesem Falle Unterdrückung der Lochien an. Hering stimmt dieser Ansicht bei. In den paar von mir beobachteten Fällen — musste ich den Eintritt der Lungenentzündung auf Luftembolien zurückführen. — Bemerken möchte ich hier gelegentlich, dass ich bei der Sektion von Rindern nicht ganz selten Futterstoffe in der Luftröhre und deren Verästelung ohne alle Erscheinungen der Pneumonie gefunden habe. Es werden demnach, wie ich schon seit reichlich dreissig Jahren annehme, während der Agonie Stoffe aus dem Pansen aufsteigen und in die Luftröhre gelangen. Letzteres kann man allerdings nicht beobachten, dass aber zuweilen in der Agonie und sogar noch nach dem Tode bedeutende Entleerungen aus dem Pansen stattfinden, dürfte jedem Tierarzt bekannt sein.

3. Kreuzlähme haben Müller und Köhne als Nachkrankheit des Milchfiebers konstatiert. Aus neuerer Zeit sind mir Mitteilungen darüber nicht bekannt.

4. Der Tod. Nimmt die Krankheit einen tödlichen Verlauf, so erreichen die Krankheitserscheinungen den höchsten Grad. Die Zunge hängt schlaff aus dem Maule heraus, beim Berühren des Bulbus

treten keine Bewegungen der Augenlider ein, und Todesröcheln ist zu konstatieren. Der Tod tritt gewöhnlich plötzlich, mitunter aber erst nach längerer Agonie ein.

Diagnose. Der Blick führt, wie schon Spinola sagt, ziemlich sicher; jedoch darf man sich auf denselben nicht verlassen. Es kommen sogar Fälle vor, in welchen man nach genauester Untersuchung zunächst nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose stellen kann. Allen, welche die Richtigkeit dieser Behauptung bezweifeln, gebe ich den Rat, in jedem Falle gründlich zu untersuchen. — Die Ignoranten kommen auch hier vielfach am bequemsten zur Diagnose, weil sie alle oder fast alle nach dem Kalben auftretenden Erkrankungen „Milchfieber" nennen. —

Die wesentlichen Symptome sind anfangs Stöhnen, Rülpsen, Drängen und Trippeln, später Lähmung aller willkürlichen und unwillkürlichen Muskeln, subnormale Temperatur und Schlummersucht. Das beim Eintritt des Milchfiebers sich sofort einstellende Stöhnen, Drängen und Rülpsen ist gewöhnlich nur bei sehr aufmerksamer Beobachtung zu konstatieren. Die Kopflage besonders zur Stellung der Diagnose „Milchfieber" zu verwenden, wie einige Kollegen zu thun scheinen, kann ich nicht empfehlen; denn beim Milchfieber liegt das Rind nicht immer mit seitwärts herumgezogenem und auf die Brustwand gestütztem Kopfe, und diese Kopflage findet sich auch zuweilen bei anderen Krankheiten. — Hydrocephalus acutus, Myelitis et Meningitis spinalis etc. —

Das Wesentliche des Verlaufs ist schon bemerkt; ich wiederhole hier nur einen, nämlich den Punkt, dass die Tiere schon vor dem Zusammenbrechen den Appetit verloren haben. Dieses wird von Breckerbohm jun. nach Beobachtungen an 72 Patienten bestätigt.

Hinsichtlich der Differentialdiagnose kann ich nur die Entzündung des Rückenmarks und der Rückenmarkshäute, sowie die akute Hirnwassersucht besonders hervorheben, denn der Mutterwahnsinn — Mania puerperalis —, das Puerperalfieber, die einfache Kreuzschwäche, der Beckenbruch können den sachkundigen Tierarzt nicht irre führen. Die akute Gehirnwassersucht und die Entzündung des Rückenmarks und der Rückenmarkshäute sind nicht allein von mir — in den ersten Jahren meiner praktischen Thätigkeit —, sondern gewiss von recht vielen, namentlich auch von denjenigen, welche angeben, dass beim Milchfieber in den ersten Tagen (!) ein nieder- bis mittelhochgradiges Fieber selten vermisst werde, und dass bei der Sektion der

am Milchfieber gestorbenen Kühe Luftblasen im Blut mitunter vorhanden, zuweilen nicht vorhanden seien, verwechselt worden.

Die Entzündung des Rückenmarks und der Rückenmarkshäute darf angenommen und das Milchfieber ausgeschlossen werden, wenn das Tier

1. in den letzten Tagen nicht gekalbt hat,
2. nur im Hinterteile gefühllos ist,
3. eine normale oder vielleicht übernormale Mastdarmtemperatur zeigt,
4. den Appetit nicht gänzlich oder erst nach dem Zusammenbrechen verloren hat,
5. nach und nach Appetit bekommt, aber nicht aufstehen kann.

Die akute Gehirnwassersucht, welche ich in „Erfahrungen über Rinderkrankheiten“ beschrieben habe, darf ausgeschlossen und das Milchfieber angenommen werden, wenn das Tier

1. in den letzten Tagen gekalbt,
2. das Gefühl am ganzen Körper verloren hat,
3. eine subnormale Mastdarmtemperatur zeigt und
4. so vollständig gelähmt ist, dass es sich nicht auf seine Glieder stützen, also selbst unter entsprechender Hilfe nicht aufstehen und stehen kann.

Albrecht hat bei einem hochträchtigen Rinde Krankheitserscheinungen aufgenommen, die ihn zur Diagnose „Kalbefieber vor dem Gebären“ Veranlassung gaben.

In dem über diesen Fall in der B. T. W. vom Jahre 1893, No. 12 gelieferten Referate heisst es: „Im allgemeinen wird man den Eindruck gewinnen, dass die von Albrecht nunmehr zweifellos festgestellte Thatsache, dass die Gebärparese vor der Geburt bei hochträchtigen Kühen eintreten kann, mithin von den Geburtsvorgängen nunabhängig ist, den von Franck, Arnold und Harms aufgestellten Theorien absolut entgegenstehe etc.“

Dieser Schlussfolgerung des Referenten kann ich nicht beistimmen. Aus dem Albrecht'schen Falle geht nur hervor, dass bei hochträchtigen Rindern ein Krankheitsbild aufgenommen werden kann, das von dem des Milchfiebers schwer, mitunter vielleicht garnicht zu unterscheiden ist. Und hierauf habe ich schon in einer 1878, also vor fünfzehn Jahren erschienenen Broschüre auf zwei Stellen aufmerksam gemacht. Auf Seite 5 heisst es hier: **„Da ich in den Fällen, in welchen ich das Milchfieber vor dem Gebären, während des Aktes oder zehn und dreissig Tage nach demselben diagnosiert, es entweder mit der Rückenmarkshautentzündung oder mit der akuten Hirnwassersucht, zwei Krankheiten, die, wie ich jetzt weiss, dem Milchfieber in den Erscheinungen täuschend ähnlich sein können, zu thun gehabt habe etc.“** Auf Seite 10 der betr. Broschüre habe ich mich unter Diagnose folgendermassen ausgedrückt: **„Der Blick führt, wie schon Spinola angiebt, ziemlich sicher; jedoch darf man sich auf denselben nicht verlassen. Es kommen Fälle vor, in welchen**

man nach genauester Untersuchung zunächst nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose stellen kann. Allen, welche dies bezweifeln, gebe ich den Rat, in jedem Falle gründlich zu untersuchen.“ Auf Seite 10 meiner Broschüre über das Milchfieber teile ich einen bei einem Bullen erlebten Fall von akuter Hirnwassersucht mit, der, wenn er bei einer Kuh bald nach dem Gebären gefunden worden wäre, wohl Veranlassung zur Diagnose „Milchfieber“ gegeben hätte. — Siehe auch meine Erfahrungen über Rinderkrankheiten etc., Seite 149. — Der Albrecht'sche Fall bestätigt also nur meine teils schon vor vielen Jahren gemachten Angaben.

Ostermann schreibt — B. T. W., Jahrgang 1892, No. 27 —, dass die Symptome des Kalbefiebers sich mit den Erscheinungen einer akuten, unabhängig vom Gebärakte eingetretenen Gehirnwassersucht decken, und führt einen in seiner Praxis bei einer Kuh, die vor dreissig Tagen geboren hatte, erlebten Fall an.

Ich kann auch dem Kollegen Ostermann nicht vollständig beipflichten, sondern, wie schon oben geschehen, nur einräumen, dass Fälle vorkommen, in denen man vorerst nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose stellen kann. Und dies kann, wenn man den Sektionsbefund beider Krankheiten vergleicht, nicht überraschen.

Es ist sehr erfreulich für mich, dass meine Behauptung hinsichtlich der Schwierigkeit der Ausschliessung der akuten Hirnwassersucht ihre Bestätigung gefunden hat, aber sehr bedauerlich, dass dies erst nach fünfzehn Jahren geschehen ist.

Ursachen. Eine Prädisposition zur Erkrankung am Milchfieber kann durch folgende Momente gesetzt werden.

1. Nährzustand. Dieser übt jedenfalls einen grossen Einfluss auf die Entwickelung des Milchfiebers aus. Man darf wohl behaupten, dass je besser das Tier genährt ist, um so leichter dasselbe unter sonst gleichen Verhältnissen am Milchfieber erkrankt. Magere Tiere habe ich niemals von dieser Krankheit befallen sehen. Ich habe sogar beobachtet, dass das Milchfieber in Stallungen, in welchen es bis dahin grosse Opfer gefordert hatte, nicht mehr auftrat, nachdem man die Tiere schon einige Wochen vor dem Kalben auf eine mässige Ration eines naturgemässen Futters gesetzt hatte. Gleiches wird wohl vielfach konstatiert worden sein. So erzählte mir der Tierarzt Beckedorf in Gehrden bei Hannover, dass bei der Übernahme eines Gutes der Verwalter ihm sofort eröffnet habe, sie seien gewohnt, alljährlich acht Kühe am Milchfieber zu verlieren, diese Krankheit aber, nachdem auf sein Anraten die Kühe vier Wochen vor dem Kalben aus der Reihe ausgebunden und besonders gefüttert worden seien, auch ab und zu 500 g Glaubersalz bekommen hätten, nicht mehr vorgekommen sei.

2. Künstlich zubereitetes Futter. Mir ist nicht unbekannt, dass Kühe auf der Weide — in den Marschen — und auf dem Stalle bei Verabreichung eines naturgemässen Futters vom Milchfieber befallen werden; viel häufiger tritt dasselbe im Stalle aber dann

auf, wenn die Fütterung eine künstliche ist. In der Gartengemeinde zu Hannover lässt man aus diesem Grunde die Kühe nicht gern kalben, sondern kauft selbige gewöhnlich so, dass sie nach dem Kalben und der Ausstossung der Eihäute abgeliefert werden.

3. Die Stallung übt ebenfalls einen Einfluss auf die Entstehung des Milchfiebers aus; je besser die Ventilation in derselben ist, um so weniger leicht tritt unter sonst gleichen Verhältnissen diese Krankheit ein. In Stallungen, in welchen die Tiere den Unbilden der Witterung ausgesetzt waren, habe ich das Milchfieber niemals gesehen. Dagegen in Stallungen, die schon vor dem Kalben, auch während des Aktes und in den ersten Tagen nach demselben aus Furcht, dass die Tiere sich erkälten, verschlossen gehalten worden waren, habe ich die Krankheit verhältnissmässig häufig beobachtet.

4. Plötzlicher Wechsel in der Haltung gleich nach dem Kalben. Es ist im höchsten Grade gefährlich, Kühe, die auf der Weide gekalbt haben, gleich nach Beendigung des Aktes in den Stall zu nehmen. In einer mir bekannten Marschgegend, in welcher das Kalben nicht allein auf dem Stalle, sondern auch zur Weidezeit stattfindet, weiss diess jeder aufmerksame Landmann.

5. Nach Beobachtungen Köhne's tritt das Milchfieber namentlich bei abnehmendem Luftdruck auf. Diese Angabe Köhne's habe ich in ein paar Fällen bestätigt gefunden.

6. Sehr milchergiebige Kühe werden häufiger vom Milchfieber befallen, als andere.

7. Je rascher die Austreibung der Frucht erfolgt, um so mehr ist der Ausbruch des Milchfiebers zu befürchten. Nach sehr langsamem Verlauf der Geburt tritt, wie schon Fuchs, Köhne u. s. w. angeben und ich bestätigen kann, das Milchfieber niemals auf.

8. Vererbung der Prädisposition. Hieran denkt Bruin nach einer von ihm gemachten Beobachtung. In einem Stalle nämlich, in welchem Familienzucht getrieben wurde, forderte diese Krankheit grosse Opfer. Nach Abschaffung des vorhandenen und Anschaffung eines neuen Stammes kam das Milchfieber nicht mehr vor.

Die nächste Ursache bilden im Blute vorhandene Luftblasen.

Bevor ich diesen Teil verlasse, kann ich nicht umhin, darauf aufmerksam zu machen, dass man wohl die sofortige Entfernung des Kalbes von der Mutter, sowie auch Erkältung und Überfütterung als Ursache des Milchfiebers anführt. Für die Richtigkeit dieser Angaben habe ich in der Praxis niemals Anhaltspunkte gefunden.

Wesen. Ich will zunächst mitteilen, was Fr. Günther in seinem Handbuch über Geburtshilfe sagt und auch noch 1852 in seinem Vortrage vertrat. Günther nennt das Milchfieber auch nervöses Entzündungsfieber und unterscheidet;

1. nervöses Entzündungsfieber mit besonderer Gehirnaffektion;
2. nervöses Entzündungsfieber mit besonderer Rückenmarksaffektion;
3. nervöses Entzündungsfieber als allgemeines Nervenleiden mit besonderer Affektion des Verdauungsschlauches.

Obgleich wir jetzt die erste Form „Mutterwahnsinn", die zweite „Rückenmarks- und Rückenmarkshautentzündung" und nur die dritte Form „Milchfieber" nennen, so muss man sich doch wundern, dass Fr. Günther zu einer Zeit, in welcher die Tierheilkunde sich noch in den Windeln befand, Krankheiten trennte, die bis auf die neueste Zeit hin vielfach konfundiert worden sind. Noch in jüngster Zeit scheint man den Mutterwahnsinn mit dem Milchfieber zu identifizieren.

Viele ältere Schriftsteller sprechen von einer entzündlichen und paralytischen Form des Milchfiebers.

Rogersen ist der Meinung, dass das Milchfieber seinen Sitz im Fruchthälter habe.

Nach Noquet besteht das Wesen des Milchfiebers in einer Kongestion des ganzen Nervensystems, welche sich in der Überfüllung der Venen des Gehirns oder des Rückenmarks oder beider Teile zugleich, besonders in der Lendengegend in der Röte der Arachnoidealflüssigkeit ausspricht.

Vanderschieren zählt das Milchfieber zu den Infektionskrankheiten.

Nach Saake besteht das Wesen des Milchfiebers in einer Hyperämie der Hirnhäute, welche sich bis zur Entzündung steigern kann. Hauptsächlich soll sich die Pia mater in dieser Weise krank zeigen. In einem Falle fand Saake das kleine Gehin durchfeuchtet und auf dem Wurme eine Erweichung.

Schmidt drückt sich in folgender Weise aus: „Das Wesen des Milchfiebers ist Druck auf das ganze Gehirn durch schnell mechanisch hinzugeführtes Blut bei Vollführung eines schnellen Geburtsaktes. Gewöhnlich fand ich bei der Sektion grosse Hyperämie des Gehirns und seiner Häute, Gefässrupturen und Extravasate, welche oftmals sehr umfangreich waren etc.; fernerhin seröse Durchfeuchtung und merkliche Vermehrung und Trübung des Serums in den Ventrikeln.

Rychner und andere glauben, dass das Milchfieber in einer Parese, bezw. Paralyse des Gehirns bestehe.

Stockfleth hält das Milchfieber für eine Embolämie.

Franck stellt das Milchfieber der Eklampsie gleich. In meiner kleinen Broschüre über das Milchfieber bin ich bemüht gewesen, den Beweis zu liefern, dass diese Krankheit des Rindes mit der Eklampsie des Menschen nicht identisch ist, und bemerkte schliesslich, dass sich für die Gleichstellung beider Krankheiten schwerlich ein sachkundiger Vertreter finden werde.

In der Rezension der 2. Auflage der Franck'schen Geburtshilfe sagt Johne, dass erstens die bei der Eklampsie d. M. in jedem Falle vorhandenen charakteristischen Symptome beim Milchfieber des Rindes fehlen, zweitens die Temperatur bei der Eklampsie d. M. steigt, bei dem Milchfieber des Rindes fällt, und drittens die Eklampsie des Menschen während der Geburt, das Milchfieber des Rindes nach dem Gebären auftritt.

Da nun A. Hink, trotzdem ihm das Vorstehende bekannt sein muss, von neuem für die Richtigkeit der Franck'schen Hypothese in der Berliner tierärztlichen Wochenschrift eintritt, so kann ich umsoweniger unterlassen, an dieser Stelle darauf zurück zu kommen, weil auch meiner Behauptung, dass das Milchfieber dem Wesen nach eine Aerämie ist, Erwähnung geschieht.

Hinsichtlich der Diagnose sagt Hink, dass eine Verwechslung ausgeschlossen sei. Dieser Ansicht muss ich, nach dem ich die akute Hirnwassersucht und die Rückenmarkshautentzündung kennen gelernt und einen Fall von Gehirnapoplexie gesehen habe — s. Rinderkrankheiten — ganz entschieden entgegentreten. Hinsichtlich meiner Behauptung, dass das Wesen des Milchfiebers in einer Aerämie besteht, sagt Hink, dass dieselbe von andern Forschern nicht bestätigt worden ist. Dies ist eine Irrung! Burgmann, ein früherer Schüler von mir, sagte auf einer Versammlung zu mir, dass er meiner Ansicht über das Wesen des Milchfiebers nicht beitreten könne; derselbe räumte ein Jahr später aber ein, dass er sich von der Richtigkeit meiner Behauptungen durch Sektionen gestorbener milchfieberkranker Kühe vollständig überzeugt habe. Auf einer anderen Versammlung sagte Kollege L., der wohl kaum so viele kranke Rinder gesehen hat, wie er Jahre zählt, dass das Milchfieber des Rindes eine Aerämie nicht sei, worauf der als Kliniker in der ganzen tierärztlichen Welt rühmlichst bekannte Kollege D. antwortete: „Das Novum ist richtig!" Diese Thatsachen kann Hink natürlich nicht kennen und sind daher für denselben vollständig bedeutungslos. Aber die Publikation Bormann's in der Deutschen Zeitschrift für Tiermedizin und vergleichende Pathologie, Band 4, Seite 251, ist ignoriert worden, und das finde ich nun gerade

nicht in der Ordnung, umsoweniger, weil Bormann unstreitig als einer der besten Tierärzte der hannoverschen Schule bezeichnet werden darf.

Damit nun die Beobachtungen Bormann's fernerhin nicht ohne weiteres ignoriert werden, will ich die darüber von ihm gemachten Mitteilungen in vollem Umfange hier bringen, weil ein Auszug aus denselben sich nicht machen lässt.

„Unter den zahlreichen Hypothesen, die über das Wesen des Kalbefiebers aufgestellt sind, hat wohl keine mehr Widerspruch gefunden, als die fast von allen Seiten ungläubig aufgenommene des Dr. Harms: dass nämlich hier eine Luftansammlung stattfinde, wodurch die Krankheitserscheinungen bedingt würden. So unwahrscheinlich die Sache auch erscheinen mag, so kann ich die Beobachtung von Harms infolge zweier von mir gemachten Obduktionen doch nur bestätigen, und will ich daher beide Fälle, von denen der erstere besonders ausgeprägt war, hier kurz mitteilen.

Am 15. Dezember 1877 abends wurde ich zu einer Kuh des Ritterguts K. gerufen mit dem Bemerken, dieselbe habe am 14. abends gekalbt und seit Mittag nicht mehr gefressen. Die Kuh lag flach, ganz bewusstlos auf der Seite, Körperoberfläche war eiskalt, Mastdarmtemperatur 37 ° C., Puls 90, kaum fühlbar; der Mist im Mastdarm sehr trocken, Conjunktiva blass, Pupille erweitert, Verdauungsorgane vollständig unthätig. Es lag also unzweifelhaft Kalbefieber vor und konnte unter obwaltenden Umständen nur eine absolut ungünstige Prognose gestellt werden. Da aber der Eigentümer zum Schlachten nicht zu bewegen war, so musste das Tier eines natürlichen Todes sterben, der gegen morgens erfolgte. Zwei Stunden später wurde die Sektion gemacht, welche folgendes ergab:

Uterus nicht, wie gewöhnlich zusammen gezogen, sondern umfangreicher; die Nachgeburt vollständig ausgestossen, an den Kotyledonen kleine Blutunterlaufungen; die übrigen Hinterleibsorgane zeigten nichts Abnormes, nur enthielt der Psalter sehr stark ausgetrocknete Futterstoffe. Die Lunge war fast garnicht zusammen gefallen und zeigte auf der Schnittfläche reichliches schaumiges Serum. Das Gehirn erschien blutarm und die Ventrikel waren vollständig mit wasserhellem Serum gefüllt. In den kleinen Gefässen aller Organe, besonders an der Herz- und Gehirnoberfläche zeigten sich blasige helle Punkte, welche hier die Blutsäule unterbrachen und das Gefässlumen vollständig ausfüllten; sie reihten sich oft perlschnurartig aneinander, indem zwischen je zwei derselben nur sehr wenig Blut sich befand, und füllten so selbst grössere Gefässe fast ganz aus. Dass diese hellen Punkte Luftblasen waren, kann wohl nicht bezweifelt werden, da man sie mit dem Blute hin- und herbewegen konnte. Beim zufälligen Druck auf das rechte Herzohr vernahm ich deutlich ein Rauschen, was ich anfangs für einen Irrtum hielt; allein es kehrte bei jedem Druck wieder. Der Inhalt musste also stark lufthaltig sein, was sich beim Öffnen völlig bestätigte: Das Blut der rechten Vor- und Herzkammer war nicht geronnen und enthielt so massenhafte Luftblasen, dass es wie Schaum erschien. In der linken Herzhälfte war das Blut meist geronnen und konnten hier nur spärliche Luftblasen nachgewiesen werden.

Der zweite Fall betrifft eine Kuh auf dem Rittergute zu G., die am Tage vor dem Erkranken ebenfalls gekalbt hatte. Die Symptome waren dieselben wie

im vorhergehenden Falle, nur stand die Mastdarmtemperatur unter 37° C. Das Tier wurde sofort geschlachtet, und konnten auch hier in vielen kleinen Gefässen, besonders am Gehirn Luftblasen nachgewiesen werden, die Gehirnventikel dagegen enthielten nur wenig klares Serum. Die Gebärmutter war wenig kontrahiert und enthielt noch die Eihäute, die nur von drei scheinbar normalen Kotyledonen gänzlich abgetrennt waren, an allen übrigen aber noch fest hafteten.

Auf demselben Gute erkrankte nach sechs Tagen wieder eine Kuh 24 Stunden nach dem Kalben unter gleichen Erscheinungen, die ebenfalls geschlachtet wurde. Auch hier haftete, wie die manuelle Untersuchung ergab, die Nachgeburt noch fest am Uterus; ob sie aber an einigen Stellen schon abgetrennt war, weiss ich nicht, da ich zur Sektion leider keine Gelegenheit hatte.

Hiernach muss ich gegen die Angabe von Harms, das Kalbefieber trete nur nach Ausstossung der Nachgeburt auf, entschieden Widerspruch erheben, wenn ich auch zugeben muss, dass es in den meisten Fällen zutrifft.

Mag nun immerhin, wie behauptet ist, beim Schlachten oder bei der Obduktion, namentlich der Schädelhöhle, etwas Luft in die Gefässe eindringen, der zweite Fall also nicht beweisend sein, so kann doch im ersteren die kolossale Luftansammlung im Herzen unmöglich darauf zurückgeführt werden; die hat unzweifelhaft schon vor dem Tode bestanden und gewiss auch die Krankheitserscheinungen veranlasst. U. s. w."

Die beiden letzten von Bormann mitgeteilten Fälle sind nur insofern wichtig, als sie beweisen, dass das Milchfieber sich auch schon dann entwickeln kann, wenn noch nicht alle Verbindungen zwischen den maternen und fötalen Plazenten gelösst sind.

Der erste Fall Bormanns bestätigt die von mir über Krankheits- und Leichenerscheinungen gemachten Angaben auf das beste.

Hink meint: „Die Luftblasen, welche sich nach der Herausnahme des Gehirns aus der Schädelhöhle in Gehirngefässen hier und da finden, sind offenbar entweder während der Sektion auf mechanische Weise oder durch Blutzersetzung entstanden, also jedenfalls postmortaler Natur." Hiergegen muss ich bemerken, dass ich erstens den Schädel auf das vorsichtigste und ohne alle Verletzung der Dura geöffnet habe, was, wenn man nach dem Absägen der Hornwurzel nur mit Hauklinge und Hammer weiter arbeitet, in jedem Fall möglich ist, zweitens die Dura stets ohne Verletzung von Hirngefässen abgehoben, drittens das Gehirn stets in situ besehen und viertens die Sektion gewöhnlich ein paar Stunden, mitunter sofort nach dem Tode des Tieres gemacht habe.

Für die Thatsache, dass nur das Rind vom Milchfieber befallen wird, soll Franck nach Hinks Meinung eine einwandsfreie Erklärung gefunden haben, und zwar in dem an dem Gehirn vorhandenen Wundernetz, welches allerdings auch bei dem Schweine, das indessen angeblich ebenfalls mitunter am Milchfieber erkrankt, gefunden wird.

Und gerade dieses anatomische Verhältnis soll, wie Hink meint, bei der Opposition gegen die Franck'sche Ansicht gewöhnlich ausser Acht gelassen worden sein. Dieser Vorwurf trifft mich aber nicht; ich habe im Gegenteil bei der Besprechung der Franck'schen Hypothese auf das am Gehirn vorhandene Wundernetz ganz besonders Rücksicht genommen, wie auf Seite 21 der Broschüre zu ersehen ist. Hier heisst es:

Was das Wundernetz am Gehirn anbetrifft, so spielt dieses beim Zustandekommen des Milchfiebers eine besondere Rolle ganz gewiss nicht, denn

1. hat man beim Schafe, welches ja das gleiche Wundernetz am Gehirn besitzt, Milchfieber bis jetzt niemals konstatiert;

2. sind die Angaben, nach welchen die fragliche Krankheit bei dem ebenfalls mit einem Wundernetz am Gehirn ausgerüsteten Schweine vorkommen soll, nicht derart, dass ich dieselben als beweiskräftig erachten kann;

3. findet man an der Leiche milchfieberkranker Rinder am Rückenmark dieselben Erscheinungen wie am Gehirn. So gut dieselben am Rückenmark, wo kein Wundernetz vorhanden ist, auftreten können, so gut können dieselben auch am Gehirn ohne den Einfluss des Wundernetzes sich entwickeln, und

4. das Ödem der Lungen und des Fruchthälters, sowie die Ergiessungen von Serum in den Herzbeutel und die Bauchhöhle etc. entstehen wohl infolge von Zirkulationsstörungen, ganz gewiss aber nicht infolge von solchen Zirkulationsstörungen, die am und im Gehirn ihren Sitz haben.

Hink sagt: „Es ist wirklich sehr zu bedauern und zu tadeln, dass bei der Geburtslähme so selten genaue Sektionen gemacht werden." Nach diesem Ausspruch muss es befremden, dass Hink sich auf die Untersuchung des Gehirns abgeschnittener Köpfe beschränkt hat. Hätte Hink vollständige Sektionen gemacht, so würde er neben den Ergiessungen in dem Schädel und den Lungen, auch solche im Rückenmarkskanal unter der Dura, in der Fruchthälterwand, im Herzbeutel und in der Brusthöhle gefunden und sich überzeugt haben, dass die Zirkulationsstörungen, welche die Erscheinungen des Milchfiebers hervorrufen, nicht durch das am Gehirn vorhandene Wundernetz bedingt sein können.

Schmidt-Mühlheim sprach sich vor einigen Jahren dahin aus, dass das Milchfieber eine Ptomaine-Vergiftung sei; er führt den Namen Gebärparese ein.

Die ganze Ptomaine-Frage ist eine im Werden begriffene. Schmidt hätte deshalb wohl Ursache gehabt, seine Behauptung durch Untersuchung des Uterus milchfieberkranker Rinder und durch Feststellung der Wirkung der hierbei etwa gefundenen Ptomaine zu erhärten. Apriori spricht manches, und zwar folgendes gegen die Richtigkeit der Behauptung, dass das Milchfieber eine Ptomaine-Vergiftung ist.

1. In dem Fruchthälter des gebärenden und milchfieberkranken Rindes sind bis jetzt noch niemals Ptomaine nachgewiesen worden.

2. Der Fruchthälter des milchfieberkranken Rindes sieht vollständig frisch aus; derselbe zeigt auch nicht die geringsten Spuren der kadaverösen Zersetzung.

3. Eine unfreiwillige Selbstvergiftung durch im eigenen Körper gebildete Ptomaine, sogar mit tödlichem Verlauf, ist bis jetzt noch niemals konstatiert worden. In der Wilhelmshavener Miesmuschel-Affaire, die hier wohl am passendsten herangezogen werden kann, zeigten diejenigen Muscheln, von denen einige genügten, einen Menschen in drei Stunden zu töten, nichts Abnormes. Wie kann denn das Fleisch solcher Kühe, die an Ptomaine-Selbstvergiftung erkrankt und gestorben oder wegen dieser Krankheit geschlachtet worden sind, vollständig unschädlich sein? In Tausenden von Fällen ist das Fleisch geschlachteter, bezw. gestorbener milchfieberkranker Rinder ohne allen Nachteil von Menschen genossen worden.

4. Warum erkranken nur gut genährte — feiste — Kühe am Milchfieber?

5. Warum tritt das Milchfieber nur nach sehr rascher Ausstossung der Frucht, niemals nach einer lange dauernden Geburt ein?

6. Wie kommt es, dass das Milchfieber niemals beim Pferde auftritt?

Einige sprechen von einer paralytischen und septikämischen Form des Milchfiebers. Zwei in jeder Beziehung sehr verschiedene, gut charakterisierte Krankheiten als zwei Formen einer Krankheit hinzustellen, ist jedenfalls eigentümlich.

Friedberger-Fröhner unterscheiden sogar drei Formen, nämlich erstens Septicaemia puerperalis, zweitens Gebärparese und drittens Komplikationen von Septicaemia puerperalis und Gebärparese. Wir können diesen Herren dankbar sein, dass sie uns den Fall, der zur Annahme dieser Mischform geführt hat, mitteilen. Die darüber gemachten Angaben lassen für jeden Sachkundigen an Klarheit nichts zu wünschen übrig.

Barinetti ist geneigt, in dem paralytischen Kalbefieber eine zirkulatorische Störung des Lumbarmarkes zu erblicken.

Meine schon vor vielen Jahren gemachte Behauptung, dass das Milchfieber eine Aerämie ist, halte ich hiermit aufrecht. In der Leiche der am Milchfieber krepierten Rinder habe ich jedesmal Luftblasen gefunden, und durch Einblasen von Luft in die Jugularis — s. u. — habe ich die Erscheinungen des Milchfiebers, wie man sie vor und nach dem Tode des Tieres findet, hervorrufen können. Die Einwendungen, die man hiergegen gemacht hat, erregen mich umsoweniger, weil sie von Kollegen stammen, denen anscheinend diejenige Krankheit, welche wir in Norddeutschland Milchfieber nennen, unbekannt ist. Dieses darf man wohl von solchen annehmen, in deren Beschreibung des Milchfiebers sich folgende Aeusserungen finden: „Seltener eröffnen ausgesprochene Gehirnreizungserscheinungen das Krankheitsbild — die Tiere sind aufgeregt, brüllen, steigen in die Höhe —;“ „noch seltener beobachtet man epileptiforme Krämpfe“. — „Wir haben dagegen in den ersten Tagen der Krankheit ein nieder- bis mittelhochgradiges Fieber — 39,0 bis 40,0 — nur selten vermisst.“ — „Der Uterus wird in stark kontrahiertem Zustande gefunden.“

Das Milchfieber des Rindes ist absolut gleich derjenigen Krankheit des Menschen, welche bei den Tiefbauten zur Beobachtung gelangt und durch Luftblasen im Blute hervorgerufen wird.

Es ist behauptet worden, dass die im Blute vorhandenen Luftblasen garnicht die beim Milchfieber auftretenden Erscheinungen hervorrufen könnten. Ich glaube, dies durch meine Versuche, die ich später speziell anführen werde, bewiesen zu haben. Da es aber, wie ich erfahren habe, sehr schwer hält, aus einem Saulus einen Paulus zu machen, füge ich, da im Blute vorhandene Luftblasen und Fettpartikelchen doch wohl nach gleichen, und zwar physikalischen Gesetzen wirken müssen, noch hinzu, was Czerni bei seinen über Fettembolie bei Hunden angestellten Versuchen gefunden hat.

Czerni konstatierte nach der Infusion von Fett in die Blutgefässe beim Hunde: Sinken der Temperatur, motorische Lähmung, Kot- und Urinentleerung — also Drängen —, Erbrechen — also Übelkeit —, Hinfälligkeit, Schlummersucht, Lungenödem, Lungenentzündung. Dieser Forscher fand folglich nach der Infusion von Fett in die Blutgefässe beim Hunde alle diejenigen Krankheitserscheinungen, welche ich — s. später — durch Einblasen von Luft in die Jugularis beim Rinde hervorgerufen habe, und welche sich beim Milchfieber finden.

Es ist fernerhin behauptet worden, dass bei dem Menschen nach dem Auftreten von Luftblasen im Blut ganz andere Erscheinungen beobachtet werden, als beim Milchfieber. Die Richtigkeit dieser Behauptung konnte ich früher nur bezweifeln, dieselbe muss ich jetzt aber, nachdem ich diese — die Senkkasten- oder Caisson- — Krankheit aus eigener Anschauung kennen gelernt habe, bestreiten.

Bei Menschen, die längere Zeit unter abnorm hohem Luftdruck — in den sogenannten Senkkasten oder Caissons — arbeiten, treten, wenn sie unvorbereitet — ohne genügende Akkommodation in der Schleuse — an die atmosphärische Luft gelangen, Luftblasen im Blute auf, welche eine dem Milchfieber ganz gleiche Krankheit, mitunter sogar plötzlichen Eintritt des Todes hervorrufen. Beides habe ich konstatiert.

Die betreffenden Patienten setzen beim Beginn der Krankheit unwillkürlich Kot und Urin ab, liegen bewegungslos, zeigen selbst auf tiefes Einschieben von Nadeln in Haut und Muskeln keine Reaktion, können anfangs garnicht, bei eintretender Besserung nur erschwert sprechen, zeigen Übelkeit und Erbrechen und klagen über Kopfschmerz.

Bei der Sektion der Leiche eines plötzlich beim Austritt aus der Schleuse gestorbenen Arbeiters, welche, um die Richtigkeit meiner Angaben ad oculus demonstrieren zu können, auf meinen speziellen Wunsch gemacht wurde, fand sich Beschmutzung der Wäsche mit Kot und Urin, Hirnödem, Erguss unter der Dura und in den Ventrikeln, Luftblasen in sämtlichen Blutgefässen.

Bei der Senkkastenarbeit an der Friedrichstädter Eiderbrücke hat sich, was ich in Bezug auf das Referat in der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift, Jahrgang 6, Seite 46, noch bemerken möchte, ergeben, dass solche Arbeiter, welche mit leerem Magen in den Senkkasten hinabsteigen, leichter beim Austritt aus der Schleuse erkranken, als diejenigen, welche sich vorher mit kräftiger Nahrung gesättigt haben. Die Menge von Luft, welche man in die Blutgefässe eines Tieres bringen muss, um dasselbe zu töten, hängt zum Teil unbedingt von der Menge und Beschaffenheit des Blutes, also von der Absorptionsfähigkeit desselben, zum Teil natürlich davon ab, wie bald Gefässverstopfungen und dadurch bedingte Ernährungsstörungen in Organen auftreten, deren Funktionierung für das Leben notwendig ist.

Um den Beweis zu liefern, dass das Milchfieber eine Aerämie ist, führe ich schliesslich folgende von mir gemachte Versuche an:

1. Schaf. Das Tier stürzte beim Einblasen von Luft in die Jugularis sofort zusammen und starb nach fünf Minuten.

Bei der Untersuchung des Kadavers fand sich die Intima der linken Herzkammer in bedeutendem Grade ekchymosiert, also ähnlich wie wenigstens nicht selten beim Milchfieber.

Schädel und Rückenmark konnten nicht untersucht werden, weil das Tier in der Anatomie verwertet werden sollte.

2. Schaf. Das Tier stand auf das Einblasen von Luft in die Jugularis sofort etwas schlummersüchtig, schwankte nach drei Minuten hin und her, fiel nach fünf Minuten um, hatte nach 8 Minuten das Gefühl am Hinterteile bis zur letzten Rippe verloren, entleerte nach 10 Minuten einige Tropfen Harn und fünf Kotballen, stand nach fünfzehn Minuten wieder auf und lief umher.

Das Einblasen von Luft in die Jugularis wurde innerhalb der ersten Stunde zweimal mit absolut gleichem Erfolge wiederholt. Als darauf aber Luft zum viertenmale eingeblasen wurde, fiel das Tier um und starb sofort.

Bei der Sektion fand sich die Intima der linken Herzkammer in bedeutendem Grade ekchymosiert und eine sehr grosse Menge wasserklares, leicht rötlich gefärbtes Serum unter der Dura des Gehirns.

Bei diesem Versuche traten von den Erscheinungen, die beim Milchfieber vor und nach dem Tode gefunden werden, folgende auf: Schlummersucht, Schwanken, Zusammenbrechen, Festliegen, Gefühllosigkeit — aber nur am Hinterteile —, Drängen — Entleerung von Kot und Harn —, Ekchymosen in der linken Herzkammer und Serum unter der Dura des Gehirns.

3. Kuh. Um zehn Uhr morgens wurde ein Gummischlauch in die linke Jugularis eingebunden, und durch dieselbe bis zum Ende des Versuchs alle fünf Minuten eine geringe Quantität Luft eingeblasen. Vor dem Einblasen der Luft wurden die etwa in dem Schlauche vorhandenen Blutgerinnsel durch Saugen entfernt.

Das Tier trat sofort von der Krippe zurück und wurde in leichtem Grade schlummersüchtig, trippelte bald nachher mit den Hinterschenkeln, entleerte 10 Uhr 35 Minuten infolge leichten Drängens einen Kotballen und eine geringe Menge, vielleicht 100 g Harn, fing um 10 Uhr 40 Minuten an, im Hinterteile zu schwanken, nahm bald darauf eine gespreizte Stellung mit den Hinterschenkeln an, stürzte um 10 Uhr 45 Minuten zusammen, entleerte gleich nachher infolge leichten Drängens aus dem Mastdarm etwas Schleim, hatte um 10 Uhr 52 Minuten das Gefühl im Hinterteil bis zur letzten Rippe verloren, fing um 10 Uhr 54 Minuten an zu rülpsen und mit den Zähnen zu knirschen und starb fünf Minuten später in einer Zeit von einigen Sekunden. Das Sterben des Tieres überraschte mich umsomehr, weil es bis zum letzten Augenblick den Kopf normal getragen hatte.

Hinsichtlich der Sektion hebe ich nur hervor, dass sich eine grosse Menge klares Serum unter der Dura und in den Ventrikeln des Gehirns fand. — Auf die vollständige Sektion des Kadavers musste verzichtet werden, weil dasselbe zu anatomischen Zwecken verwendet werden sollte.

In diesem Falle konstatierte ich von den beim Milchfieber vor und nach dem Tode vorhandenen Erscheinungen folgende: Zurücktreten von der Krippe und leichte Schlummersucht, Trippeln, Schwanken, Zusammenbrechen, Festliegen, leichtes Drängen, Abnahme des Gefühls, Rülpsen, innere und äussere Gehirnwassersucht.

4. Kuh. Fraglichem Tiere wurden am 15. April von morgens $7\frac{1}{2}$ Uhr an bis nachmittags 3 Uhr alle 10 Minuten kleinste Quantitäten Luft mittelst eines in die linke Jugularis eingebundenen Gummischlauches appliziert. Hierbei wurde folgendes konstatiert: allmählich stärker werdende Schlummersucht und Zurück-

treten auf dem Standplatze, starkes Abtröpfeln klarer Flüssigkeit aus dem Maule, häufiges Rülpsen, allmählich stärker werdendes Stöhnen mit der Exspiration, ab und zu leichtes Drängen, Aufblähung der linken Hungergrube, Abnahme des Gefühls und schliesslich gänzliche Gefühllosigkeit, Trippeln, Schwanken und Zusammenbrechen.

Die Sektion des Kadavers lieferte folgenden hauptsächlichen Befund: Das Gehirn war anämisch; unter der Dura und in den Ventrikeln des Gehirns fand sich wasserklares Serum in grosser Menge. Das Rückenmark erschien anämisch, unter der Dura desselben war rötlich-gelbes Serum vorhanden. Lungenödem.

Von den beim Milchfieber vorkommenden Krankheits- und Leichenerscheinungen wurden in diesem Falle folgende gefunden: Schlummersucht, Zurücktreten auf dem Standplatze, Abträufeln klarer Flüssigkeit aus dem Maule, Rülpsen, Aufblähung, Trippeln, Schwanken, Zusammenbrechen, Festliegen, Gefühllosigkeit, Anämie des Gehirns und Rückenmarks, äussere und innere Wassersucht des Gehirns, Wassersucht des Rückenmarks und Lungenödem.

5. Kuh. Eines Nachmittags um 4 Uhr wurde bei einer Kuh die linke Jugularis freigelegt, und bis gegen 6 Uhr alle fünfzehn Minuten Luft in dieselbe hineingeblasen. Nach jedesmaligem Einblasen trat eine geringgradige Aufregung und infolge derselben eine leichte Temperaturerhöhung ein.

Um 9 Uhr abends nahm ich bei der speziellen Untersuchung folgenden Befund auf: Das Tier liegt auf der rechten Seite, respiriert vierundzwanzigmal in der Minute und stöhnt bei jeder Exspiration. Der Kopf ist nach links herumgegangen und wird auf die linke Brustwand gestützt; derselbe fällt, wenn er aus der abnormen Lage herausgebracht und in die Höhe gehoben wird, nach dem Loslassen wieder in die abnorme Lage zurück. Der Bulbus ist zurückgezogen und liegt still. Die Pupille ist weit geöffnet und wird beim Vorhalten einer Kerzenflamme nicht enger. Thränen laufen kontinuierlich über die Wangen. Die Temperatur ist an der Körperoberfläche bedeutend, im Mastdarm reichlich einen Grad gefallen. Der Puls steht auf 80 und ist klein und weich. Der Verdauungstraktus liegt still; das Endstück desselben ist mit trocknen Fäces vollständig gefüllt. Gefühl ist nirgends nachweisbar vorhanden.

Am nächsten Morgen um sieben Uhr lag das Tier noch ganz so wie am Abend vorher. Der Puls war an der Kinnbackenarterie nicht mehr zu fühlen, und die Mastdarmtemperatur war noch drei Grad tiefer gesunken. Eine weitere Untersuchung konnte nicht stattfinden, weil das Tier plötzlich, und zwar beim Aufheben des Kopfes, starb.

Bei der Sektion der Leiche fand sich die Intima der linken Herzkammer in bedeutendem Grade ekchymosiert, unter der Dura und in den Seitenventrikeln wasserklares Serum in bedeutender Menge. — Auf eine vollständige Untersuchung der Leiche musste verzichtet werden, weil dieselbe zu anatomischen Zwecken verwendet werden sollte.

In dem letzten Versuche konstatierte ich das Vorhandensein aller derjenigen Krankheitserscheinungen, die bei milchfieberkranken Kühen nach dem Zusammenbrechen gefunden werden.

Die nachträgliche Bemerkung, dass ich bei jedem der vorstehend bemerkten Versuchstiere Luftblasen im Blute gefunden habe, ist wohl kaum nötig.

Die bisher vorgetragenen Thatsachen sind für mich endgiltig beweisend, dass in dem Blute milchfieberkranker Tiere — ganz so wie in dem Blute der an der Senkkastenkrankheit leidenden Arbeiter — Luftblasen vorhanden sind, welche die Krankheits- und Leichenerscheinungen hervorrufen. Das Milchfieber des Rindes ist demnach eine Aerämie.

Können denn die im Blute vorhandenen Luftblasen diejenigen Erscheinungen hervorrufen, welche beim Milchfieber gefunden werden? Hierauf muss mit einem entschiedenen „Ja" geantwortet werden. Die Luftblasen rufen durch Verlegung der Passage in den kleinsten Blutgefässen Zirkulationsstörungen hervor, welche eine Abnahme in der Ernährung und eine Erhöhung des Seitendrucks in den betreffenden Gefässen nach sich ziehen müssen. Die eintretende mangelhafte Ernährung bedingt die sofortige Abnahme der Funktion aller Organe, also auch die der willkürlichen und unwillkürlichen Muskeln, der Sekretionsorgane und — was ich ganz besonders hervorheben möchte — der Zentralorgane des Nervensystems etc. Die rasche Zunahme des Seitendrucks in den kleinsten Blutgefässen ist die Ursache der verstärkten Transsudation, wie wir solche an und im Gehirn, am Rückenmark, in der Lunge, der Fruchthälterwand, der Brusthöhle und dem Herzbeutel konstatiert haben. Den besten Beweis dafür, dass im Blute vorhandene Luftblasen die Krankheits- und Leichenerscheinungen, welche man bei milchfieberkranken Kühen vor und nach dem Tode findet, hervorrufen können, liefern die vorbemerkten Versuchsresultate.

Die Herren Schriftsteller, welche die Richtigkeit meiner Angaben über das Milchfieber bezweifeln, bezw. bestreiten, sollten sich doch die Mühe nehmen, milchfieberkranke Kühe genau zu untersuchen und die Leichen der am Milchfieber gestorbenen Kühe mit Rücksicht auf meine Angaben möglichst vorsichtig und gründlich zu untersuchen; denn die von Franck, Friedberger und Hink gemachten Sektionen sind doch mehr als unvollständig und garnicht in der Weise gemacht worden, um meine Angaben über diese Krankheit kontrollieren zu können. Man gehe ohne Vorurteil an die Sektion der Leichen solcher Kühe, die am veritablen Milchfieber gelitten haben und gestorben sind, öffne den Schädel ohne Verletzung der Dura, und hebe die Dura ab, ohne Blutgefässe zu beschädigen, damit vom Eindringen atmosphärischer Luft in die Blutgefässe garnicht die Rede sein kann. Wer eine Gehirnsektion in dieser Weise nicht einzuleiten weiss, muss die Hand davon lassen und — schweigen! Ich empfehle, nach dem Absägen der Hornwurzel die Entfernung der Knochenplatte mit der Hauklinge zu be-

schaffen. Entschuldigungen, dass kein Material zur Verfügung steht, werden nicht angenommen. Wo Milchfieber vorkommt, stirbt auch einmal ein Tier an dieser Krankheit. Nach Göring wurden in Bayern von 129 milchfieberkranken Kühen 67 hergestellt und 47 geschlachtet, von den übrigen sind 12 gestorben. Dies Material ist anscheinend nicht verwertet worden!

Über den Weg, auf welchem die atmosphärische Luft, die zur Entstehung der Luftblasen im Blute und dadurch zur Entwickelung des Milchfiebers führt, in den Körper gelangt, lässt sich nichts Sicheres angeben; ich nehme jedoch an, dass die Fruchthältervenen die Eingangspforte bilden. Die Wand des Fruchthälters ist bei milchfieberkranken Kühen nicht kontrahiert, wie fälschlich angegeben wird, sondern schlaff und blutarm, dem Sektionsbefunde nach, mitunter fast frei von Blut. Die sehr schwach gefüllten, bezw. fast oder ganz leeren Fruchthältervenen können nicht, wie unter normalen Verhältnissen, unter positivem, sondern nur unter negativem Drucke stehen und müssen daher saugend auf den Inhalt des Fruchthälters wirken. Ist hier atmosphärische Luft vorhanden, so muss dieselbe selbst auch dann sogar, wenn die Gefässe unverletzt sind, aufgenommen werden.

Reinhard Fröhner teilt einen Fall mit, in welchem bei einer Kuh während der Infusion in den zuvor reponierten Fruchhälter der Tod plötzlich eintrat, und bei der Sektion hellroter, blutiger Schaum in der rechten Vor- und Herzkammer gefunden wurde. Die Uterinvenen müssen demnach sogar bei diesem Tiere unter negativem Druck gestanden haben.

Es könnte schliesslich die Frage aufgeworfen werden, ob nicht immer nach der Ausschiebung der Frucht atmophärische Luft in den Fruchthälter eindringt. Diese Frage dürfte wohl um so eher gestellt werden, weil Köhne in der Deutschen Zeitschrift für Tiermedizin und vergleichende Pathologie, Band 1 Heft 4, Seite 301, sagt: „Es lässt sich denken, dass die Geburtswege sich nicht so schnell schliessen können, daher der atmosphärischen Luft den Eintritt in den Uterus gestatten.“ Ich will hierzu nur bemerken, dass gewiss jeder praktische Tierarzt das Eintreten von Luft in den Fruchthälter schon konstatiert haben wird.

Zur Zeit meiner ersten Publikation über das Milchfieber als Aeraemia puerperalis war den Menschenärzten das Eindringen von Luft in den Fruchthälter und von hieraus in das Blut kaum bekannt; denn ich konnte mich damals nur auf eine in der Brücke'schen Physiologie vorhandene, sehr unvollständige Notiz beziehen. Jetzt ist das aber ganz anders. In Schröder's Geburtshilfe, 11. Auflage, Seite 878,

heisst es: „Lauffs stellt 43 Fälle zusammen, 17 mal gaben Injektionen in den Uterus die Ursache ab; 18 mal trat die Luft spontan ein; 8 mal schien der Uterus die in ihm enthaltene Luft selbst in das Gefässsystem gepresst zu haben. 39 der Fälle verliefen lethal. 31 mal wurde der Hergang durch Autopsie festgestellt.

Behandlung. Wie jede andere leicht tödlich verlaufende und dem Wesen nach unbekannte Krankheit, so ist auch das Milchfieber in der verschiedensten Weise behandelt worden. Auf einer Versammlung von fünfzig Tierärzten stellte sich auf mein Befragen heraus, dass fast jeder der anwesenden Herren dasselbe in eigentümlicher Weise behandelte.

So lange man glaubte, dass das Milchfieber mit sthenischem Charakter auftrete und im Verlaufe den asthenischen Charakter annehme, empfahl man, zuerst schwächende und später stärkende Arzneien zu reichen.

Lippold rühmt die schweisstreibende Methode.

Auch indifferente Mittel, wie Fructus foeniculi etc. wurden empfohlen.

Flüchtige Reizmittel, wie Aether, Hoffmannstropfen etc. haben ebenfalls Verwendung gefunden. Gegen die Benutzung dieser Mittel ist jedoch einzuwenden, dass, wenn sie in grösserer Quantität gegeben werden, das Fleisch ungeniessbar wird.

Kampfer — Fischer —, Terpentinöl — Dietrichs — und Wachholderöl — Spinola — sind auch besonders empfohlen worden. Kampfer und Terpentinöl können ebenfalls das Fleisch ungeniessbar machen.

Younghusband ist meines Wissens der erste, welcher Ol. crotonis benutzt hat.

Sarginson giebt sofort folgende Mischung:

Magn. sulf.	*360,0*
Aloe	*15,0*
Rhizom. zingib.	*45,0*
Aether	*60,0*

in Haferschleim und darauf zweistündlich drei Esslöffel voll von folgender Mixtur:

Tct. canthar.	*22,0*
„ *croton.*	*30,0*
Spir. nitr. aeth.	*60,0.*

Basson giebt Krotonöl mit Aloe.

Ruchte benutzt Krotonöl.

Barlow gebraucht Aloe und Krotonöl.

Landel giebt Krotonöl mit Brechweinstein und schwefelsaurem Natron.

Wannovius empfiehlt neunzig Gramm Aloe.

Dröse in Sehnde giebt — nach mündlicher Mitteilung — im Verlaufe des ersten Tages 80 Tropfen Krotonöl, 50 Gramm Aloe, 30 Gramm Terpentinöl und 500 Gramm Glaubersalz. — Ich würde kaum wagen, mit so starken Dosen vorzugehen. —

Köhne leitet folgende Behandlung ein: Nuces vomicae 30—45, Tart. stibiat. 15 und Natrium chloratum 120 werden eine Viertelstunde unter Umrühren mit vier Quart Wasser gekocht, und von der Abkochung alle ein bis zwei Stunden eine halbe Weinflasche voll eingegeben. Ist der Kot sehr trocken, so werden der ersten Gabe 30 Tropfen Kotonöl hinzugesetzt. Ist nach Verabreichung dieser Medizin keine Besserung eingetreten, so wird das Dekokt ohne Tart. stibiat. widerholt. Auch Oleum croton. wird nicht wieder gereicht.

Hartenstein entnimmt 3 bis 5 kg Blut, macht kalte Umschläge auf Kopf und Rücken und giebt innerlich folgenden Trank:

Aloe	*30,0—40,0*
Asa foetid.	*15,0*
Liq. ammon. c.	*5,0*
Ol. olivar.	*250,0*
Aqua	*300,0.*

Lefebure lässt das Tier warm zudecken, dreimal täglich mit Terpentinöl frottieren und innerlich ein aus Pfefferminz, Wermut und römischen Kamillen bereitetes Infusum, sowie eine aus 150—200 g Aloe, 800—1000 g Glaubersalz und 15—20 L Leinsamenschleim hergestellte Schüttelmixtur, und zwar abwechselnd zweistündlich von dem Infusum 2 L und von der Schüttelmixtur 5 L geben. — Diese Schüttelmixtur zu gebrauchen, würde ich ebenfalls kaum wagen. —

Holdern benutzte in einem Falle die Elektrizität.

Furnviall verwendet seit zwanzig Jahren den Strom einer galvanischen Batterie.

Kaltschmidt ist fast nie von seiner Behandlung im Stiche gelassen worden. Er lässt Weingeist und Salmiak einreiben, Brechweinstein mit Baldrian und Salz eingeben, Einfüllungen von kaltem Wasser in den Mastdarm und die Geschlechtsteile machen und den Kopf begiessen.

Steppe macht einen Aderlass, giebt innerlich Aloe mit Glaubersalz und lässt mit Salmiakgeist und Terpentinöl einreiben.

Braun hat eine Behandlung angegeben, die — wahrscheinlich ihrer

Eigentümlichkeit wegen — unter den Landleuten sehr bekannt geworden ist. Derselbe macht erstens Infusionen von kaltem Wasser in den Mastdarm, und zwar alle zwei Stunden zwei Melkeimer voll, lässt zweitens das Tier mit wollenen Decken belegen und alle Teile desselben, namentlich jedoch den Rücken mit heissen Bügeleisen bearbeiten, und giebt drittens mittelst eines Schlundrohrs 25 Tropfen Krotonöl mit 0,5 L Leinöl und später einige Gaben von Ol. junip. aeth. mit Kalmusinfusum.

Rötger macht Infusionen grösserer Mengen kalten Wassers in den Mastdarm und wendet ausserdem Priessnitz'sche Umschläge an.

Münch hat durch wiederholte Kaltwasserklystiere und Eisumschläge auf Kopf und Genick gute Erfolge erzielt.

Ich habe viele Jahre hindurch einzig und allein Brechweinstein benutzt. Ich gab bis zum Jahre 1887 sofort 15 g mit 2 Flaschen Wasser, in den nächsten 4 Stunden stündlich 4 g mit einer Flasche Wasser und in den darauf folgenden 5 Stunden stündlich 3 g mit einer Flasche Wasser. Mehr als 46 g habe ich niemals und seit 1887 als erste Dosis nicht 15 g, sondern nur 8 g gegeben, weil anscheinend die Rinder bei naturgemässer Nahrung nicht so grosse Dosen Brechweinstein vertragen, wie bei einer in der Gartengemeinde zu Hannover üblichen künstlichen Fütterung. Seit dem Jahre 1879 beschränke ich mich indessen nicht auf den Gebrauch des Brechweinsteins, sondern lasse, um die Quantität des Blutes — wenn möglich — zu vermehren und dessen Absorptionsfähigkeit zu erhöhen etc., von dieser Zeit an auch Einfüllungen von kaltem Wasser in Mastdarm und Fruchthälter machen. Die beiden ersten in dieser Weise behandelten Fälle möchte ich zur allgemeinen Orientierung hier folgen lassen.

1. Kuh des Rittergutsbesitzers Fiedeler in Döhren. Fragliche Kuh wurde am 23. Mai 1879, morgens 10 Uhr, mit dem folgenden schriftlichen Bericht angemeldet:

„Meine Kuh hat am 21. d. M., abends, ein lebendes und gesundes Kalb leicht und rasch geboren, ist am Nachmittage des folgenden Tages, also ca. 20 Stunden nach dem Gebären, umgefallen, hat jetzt 72 Pulse nnd stöhnt in dem Grade, dass ich das baldige Absterben derselben befürchte."

Anderthalb Stunden nach der Anmeldung, also morgens um $11^1/_2$ Uhr, wurde das Tier untersucht und Milchfieber festgestellt. Mastdarmtemperatur betrug 36,9.

Das Tier wurde gut plaziert, bekam innerlich Tartarus stibiatus in der oben angegebenen Weise und erhielt ausserdem bis abends 7 Uhr vier Stalleimer voll Wasser in den Mastdarm und acht Stalleimer voll in den Fruchthälter mittelst eines hartwandigen Gummischlauchs infundiert.

Am folgenden Morgen, 20 Stunden nach Einleitung der Behandlung, war das Tier vollständig hergestellt.

2. Kuh der Frau Ww. Busse in Vahrenwald. Fragliches Tier hatte am 19. Juni 1879 gekalbt und war am 20. dess. M. bei der manuellen Lösung der Eihäute vom Milchfieber befallen worden.

Der in der Nachbarschaft wohnende Tierarzt machte einen Aderlass und reichte innerlich Tart. stibiat.

Am Nachmittage untersuchte auch ich das Tier und musste die Richtigkeit der Diagnose anerkennen.

Wir infundierten sofort einen Stalleimer voll Wasser in den Mastdarm und zwei Stalleimer voll Wasser in den Fruchthälter und baten den Kollegen, die zuletzt genannten Einfüllungen alle 45 Minuten zu wiederholen.

Am folgenden Tage war das Tier gesund. Auf Befragen teilte der Kollege mir mit, dass, obgleich das Tier am Abend schon aufgestanden sei, die Einfüllungen dennoch bis zum Verbrauch von drei und vierzig Stalleimern voll Wasser fortgesetzt worden seien.

Breckerbohm jun. macht uns in der Berliner tierärztlichen Wochenschrift No. 21 vom Jahre 1889, durch spezielle Anführung eines Falles mit seiner Methode bekannt. Derselbe schreibt: „Ich behandelte nun das Tier folgendermassen: Der Mastdarm und die Harnblase wurden entleert, hierauf liess ich in die Vagina und das Rektum je 20 L von lauwarmem Wasser mittelst des Irrigators infundieren, und diese Infusionen alle zwei Stunden, im ganzen aber nur viermal wiederholen, dann aber nur alle vier Stunden in den Mastdarm die angegebene Wassermenge infundieren, bis Besserung eintrat.“

„Die Kuh wurde mit

Liq. ammon. caust.	*40,0*
Ol. terebinth.	*80,0*
Spir. camphor.	
Spir. frument. $\overline{aa}$	*150,0*

dreimal in Zwischenzeiten von zehn Stunden tüchtig eingerieben und jedesmal in eine neue Lage gebracht, darauf am ganzen Körper mit feuchtwarmen Decken umhüllt und darüber wollene Decken und Stroh gelegt. Zwei Gehilfen mussten bei dem Tiere bleiben, um es bei jeder Lageänderung wieder zudecken zu können.“

„Innerlich gab ich schluckweise 8,0 g Tartarus stibiatus mit Pfefferminzthee, das Maul liess ich häufig mit kaltem Wasser ausspülen. Später bekam Patient alle 2 Stunden 4,0 g Tart. stib., im ganzen aber nur 4 mal diese Dosis. Dann wurden nur alle vier Stunden, bis Besserung eintrat, 3 g Tart. stib. mit Pfefferminzthee eingegeben. Es wurden überhaupt nur 36 g Tart. stibiatus verbraucht.

Das Tier konnte 30 Stunden später aufstehen.

Schmidt und Smetlow meinen, das Milchfieber durch subkutane Anwendung des Eserins geheilt zu haben. Drikos wandte in 4 günstig

verlaufenen Fällen Eserin an. Nach Flemming, Reinhardt, Brüller und Anacker hat dies Mittel sich nicht bewährt. Anacker sagt, dass Eserin wohl Defäkation, aber keine Heilung bewirkt habe.

Fröhner sagt: „So ist beispielsweise das Veratrin ein unersetzliches Excitans bei der Gebärparese — paralytische Form des Kalbefiebers — des Rindes.“

Das Eingeben flüssiger Arzneien per os muss, wie sich das für jeden Praktiker von selbst versteht, bei jeder Krankheit, namentlich aber beim Milchfieber, möglichst vorsichtig beschafft werden. Ich kann jedoch versichern, dass bei den von mir behandelten Milchfieber-Patienten das Eindringen von Arzneien in die Luftwege niemals nachgewiesen worden ist.

Hill appliziert die Arzneien mittelst einer elastischen Schlundröhre.

Vorbauung. Diese ergiebt sich aus den früher hinsichtlich der Entstehung und des Vorkommens gemachten Angaben; auf folgende Punkte möchte ich hier speziell aufmerksam machen.

Sehr gut genährte, bezw. feiste Rinder müssen in Stallungen, in welchen das Milchfieber häufig vorkommt, einige Wochen vor dem normalen Ende der Trächtigkeit auf eine geringere Ration von Futter gesetzt werden. — Künstlich zubereitetes Futter darf in den letzten Wochen vor dem Gebären garnicht oder doch nur in möglichst geringer Quantität gegeben werden. — Auf der Weide lebende Rinder dürfen, weil sie gebären wollen oder kurze Zeit vorher geboren haben, nicht aufgestallt werden, höchstens darf man solche Kühe in Unterstandsschuppen oder in ähnliche Lokalitäten bringen. — Bei dem Gebären darf die Mutter, wenn das Junge normal liegt, nicht sofort unterstützt werden; denn je langsamer die Ausstossung der Frucht erfolgt, um so weniger steht der Eintritt des Milchfiebers zu befürchten. Dort, wo das Milchfieber häufig auftritt, muss die Geburt schon dieser Krankheit wegen überwacht werden, damit, wenn das Junge sehr rasch hindurchgeschoben wird, die Vulva nach dem Austritt der Frucht sofort geschlossen werden kann. Erst vor mehreren Jahren habe ich mich eines Griffes, der in meiner Heimat üblich ist, erinnert, welcher darin besteht, dass man nach dem Austritt des Kalbes sofort beide Schamlippen mit einer Hand in der Weise umfasst, dass die Scheide vollständig geschlossen wird. Ich erinnere ebenfalls, dass ich in den Stallungen, in welchen dieser Griff, der wahrscheinlich gegen die Umstülpung des Fruchthälters gerichtet ist, benutzt wird, niemals milchfieberkranke Tiere behandelt habe. —

Schliesslich muss für eine möglichst ergiebige Ventilation des Aufenthaltsortes gesorgt werden.

Köhne lässt von dem oben bemerkten Dekokt acht Tage vor dem Gebären morgens eine Portion geben. In anderthalb Jahren sind 250 Tiere in dieser Weise prophylaktisch behandelt worden, und bei keinem dieser Tiere ist das Milchfieber aufgetreten.

Ich habe früher Tart. stibiatus benutzt, und selbiges nach dem Kalben geben lassen.

Stietenroth verfährt in folgender Weise: Zwei Stunden nach dem Geburtsakte wird der Fruchthälter mit 1—2 Kübeln voll lauwarmen Wassers, dem 1 oder 2 Esslöffel voll Karbolsäure zugesetzt worden sind, ausgespült; gleichzeitig bekommt das Tier 5 und zwei Stunden später 3 g Tart. stibiat. Die mit dieser Behandlung erzielten Resultate sind den Mitteilungen nach derart, dass eine weitere versuchsweise Benutzung derselben sich empfehlen dürfte. Väth teilt sonst mit, dass die von Schmidt empfohlenen Ausspülungen des Fruchthälters als Prophylaktikum gegen den Eintritt des Milchfiebers sich in drei Fällen nicht bewährt haben.

Nicht ganz selten erklärt der Besitzer, eine von uns in Behandlung genommene milchfieberkranke Kuh schlachten lassen zu wollen, falls das Fleisch derselben als menschliche Nahrung verwertet werden dürfe. Bei Entscheidung dieser Frage muss man in Erwägung ziehen, dass die verabreichten Arzneien erstens im Magen und Darmkanal mannigfache Zersetzungen erleiden können, zweitens bei dem gänzlichen Stillliegen des Verdauungstraktus nicht in der unter anderen Verhältnissen stattfindenden Menge resorbiert werden und drittens bei vollständiger Resorption nur in sehr geringer Menge im Fleische vorhanden sein können. Nach diesen Betrachtungen kabe ich das Fleisch milchfieberkranker Rinder auch dann, wenn selbige 46 g Tart. stibiatus bekommen hatten, als menschliche Nahrung verwerten lassen, ohne dass jemals Nachteil darnach gesehen worden ist.

Um aber möglichst sicher in dieser Beziehung zu gehen, habe ich mehrere Versuche gemacht, von denen ich hier vorläufig nur zwei anführen will.

1. Einem ca. neun Monate alten Kalbe, welches in der Entwickelung stark zurückgeblieben und sehr mager war, wurden eines Tages zwischen 11 Uhr mittags und 7 Uhr abends zu drei verschiedenen Zeiten 5 g Brechweinstein eingegeben. Im Verlauf des Nachmittags sank die Temperatur im Rektum um 1 ° und es stellte sich eine leichte Tympanitis ein. Am nächsten Morgen lag das Tier tot im Stalle und war im höchsten Grade aufgetrieben. Am darauf folgenden Tage wurde die

Sektion gemacht und bei derselben nichts gefunden, welches auf eine stattgefundene starke Reizung des Verdauungstraktus durch Tart. stibiatus hindeutete.

Das Fleisch dieses Tieres wurde an drei kleine Hunde in grossen Quantitäten ohne Nachteil verfüttert.

2. Einer Kuh der Niederungsrasse und des Mittelschlages wurden 46 g Tart. stibiat. in der beim Milchfieber üblichen Weise eingegeben. Das Tier zeigte bis zum anderen Morgen nicht die geringste Störung im Wohlbefinden, es frass, soff und ruminierte in zukömmlicher Weise. Ungefähr zwanzig Stunden nach dem Eingeben der letzten Dosis wurde die Kuh, nachdem sie zu Operationszwecken verwendet worden war, getötet. Das abfliessende Blut war von zinnoberroter Farbe, gerann nicht zu einem festen Kuchen, sondern zu einer schlickerigen Masse. Die Blutkörperchen waren im höchsten Grade geschrumpft.

Das Fleisch dieses Tieres, welches normal aussah, wurde zunächst an 2 Schweine und 4 Hunde verfüttert und, weil hiernach nicht die geringste Störung im Wohlbefinden der Tiere eintrat, darauf auch von den Mitgliedern zweier Familien längere Zeit hindurch ohne allen Nachteil gegessen.

In dem Resultate der vorstehenden Versuche finde ich, übereinstimmend mit meinen früheren Erfahrungen, den Beweis, dass das Fleisch milchfieberkranker Tiere, die nach meiner Methode behandelt worden sind, nicht gesundheitsschädlich ist.

Die gelegentliche Mitteilung von K. Günther — 4. Jahresbericht der Königlichen Tierarzneischule zu Hannover, Seite 77 —, dass bei einer Kuh, die wegen Digestionsbeschwerden einige Tage hindurch 15 g Tart. stibiat. pro die erhalten hatte, Verdacht auf Vergiftung entstanden, und dass bei der Untersuchung der Milch derselben ein Metallspiegel aufgetreten sei, der sich als Antimonniederschlag erwiesen habe, brachte mich auf den Gedanken, es könne vielleicht die Milch solcher Tiere, die nach meiner Methode behandelt worden seien, eine schädliche Wirkung ausüben. Deshalb gab ich drei Ziegenlämmern zu annähernd gleichen Teilen 1500 g und zwei kleinen Hunden zusammen 500 g Milch einer Kuh, die am Tage vorher gegen Milchfieber 46 g Tartarus stibiat. erhalten hatte. Bei allen Tieren stellte sich eine heftige Diarrhoe ein; bei den Ziegenlämmern trat sogar Lähmung des Afters ein und liefen die Excremente unfreiwillig ab.

Dieser Versuch mahnt zur grössten Vorsicht bei der Verwendung der Milch der mit grossen Dosen Brechweinstein behandelten Tiere; denn es ist doch fraglich, ob die reine Kolostralmilch der Kühe eine solche starke Wirkung bei Ziegen und Hunden hervorruft.

Auch Baum hat Versuche in dieser Richtung gemacht. Nach demselben geht Tart. stibiat., selbst wenn die Dosis die medikamentöse

Behandlung längst überschritten hat, noch nicht in so grosser Menge in die Milch über, dass bei erwachsenen Menschen oder Hunden Erbrechen herbeigeführt wird. Baum hat jedoch, und das muss man bedenken, seine Versuche nicht bei Individuen, die im Anfange einer neuen Lactationsperiode standen, gemacht.

Köhne hat — nach mündlicher Mitteilung — das Fleisch der nach seiner Methode behandelten milchfieberkranken Kuh als menschliche Nahrung verwerten lassen und niemals Nachteile danach eintreten sehen.

Die von mir gern übernommene Aufgabe, an dem praktisch-bewährten Lehrbuch von Harms mitzuarbeiten, um es mit dem von mir erteilten Unterricht in der Geburtshilfe in Einklang zu bringen, macht es erforderlich, in den Punkten, wo unsere Auffassungen nicht übereinstimmen, die meine gesondert zum Ausdruck zu bringen.

So ist den beiden Theorien von Franck und Harms über die Entstehung der Gebärparese oder Geburtslähme auf Grund der jetzt erschlossenen Kenntnis der Toxine eine dritte Theorie gegenübergetreten, welcher ich den Vorzug gebe.

Nach der neuen Theorie ist die Gebärparese als ein toxisches Leiden zu definieren. Über die Art des Giftes und seine Entstehung sind die Meinungen verschieden. Nach Schmidt-Mülheim wird von Einzelnen angenommen, dass das Virus eine Art Fleischgift ist, welches sich bei Luftabschluss in der Gebärmutter entwickelt und von der Schleimhaut dieses Organs resorbiert wird. Gegen diese Ansicht spricht ausser dem schon von Kaiser hervorgehobenen Umstand, dass die Gebärparese auch bei solchen Kühen auftritt, bei welchen der Uterus sich noch sehr wenig kontrahiert hat und der Cervix noch weit geöffnet ist, auch die Thatsache, dass die von der Schleimhaut der Gebärmutter einer wegen Kalbefiebers geschlachteten Kuh abgeschabte Flüssigkeit bei der Verabreichung an Hunde keine giftigen Wirkungen zeigt. Auch ist es nicht gelungen, durch Extrahieren der Schleimhaut und der Karunkeln eines solchen Uterus eine Substanz zu gewinnen, welche bei subcutaner Einspritzung giftig wirkt. Kaiser ist der Ansicht, dass die toxigene Substanz sich im Verdauungskanale bildet. Auch für diese Hypothese fehlt noch der endgültige Beweis.

Die Umstände, welche durch die Erfahrung für das Zustandekommen der Gebärparese festgestellt sind, fallen in vielen Punkten mit den Ursachen zusammen, die die Entstehung der akuten Kreuzlähme bei Pferden bewirken. Bei beiden Krankheiten ist eine andauernde Ernährung mit proteinreichen Futtermitteln das prädisponierende Moment.

Es ist nicht zu bezweifeln, dass bei solchen gut genährten Kühen zur Zeit der Geburt und bevor die Milchsekretion in Fluss gekommen ist, eine erhebliche Anhäufung von Nährstoffen im Blute und in den Parenchymsäften stattfindet und man kann sich wohl vorstellen, dass die Albuminate, vielleicht unter Zutritt eines Ferments in toxische Substanzen umgewandelt werden, welche nicht allein das Gehirn und das Rückenmark, sondern auch das sympathische Nervensystem alterieren und so eine allgemeine Parese oder Paralyse der Organe verursachen. Alle Erscheinungen und der Verlauf der Krankheit, auch der Mangel augenfälliger Veränderungen der Organe bei der Sektion, lassen sich durch diese Theorie leicht erklären.

Das Krankheitsbild ist von dem Verfasser so eingehend geschildert worden, dass es sich erübrigt, die Symptome nochmals anzuführen. Das Leiden tritt, wie vorstehend auch schon bemerkt wurde, am häufigsten bei gut genährten Kühen auf und ist in Wirtschaften, in welchen die Kühe viel Kraftfutter erhalten, eine stehende und gefürchtete Krankheit. Ausnahmsweise kommt die Gebärparese aber auch bei Kühen zur Entwickelung, welche bis kurze Zeit vor dem Kalben dürftig oder schlecht ernährt wurden und nur in den letzten Wochen proteinreiches Futter bekommen haben. So kommt es, dass man in Wirtschaften, welche hochtragende Kühe ankaufen, die Gebärparese nicht selten auch bei schlechtgenährten Kühen beobachtet.

Für die Vorbauung sind diese Umstände wohl zu beachten. Die Gebärparese zeigt sich in den meisten Fällen in den ersten vier Tagen nach dem Kalben, selten nach dieser Zeit. In einem Falle sah ich das Leiden erst am zehnten Tage nach dem Gebären auftreten, in einem anderen Falle schon während der Geburt sich entwickeln. Die Retention der Eihäute schliesst die Entstehung der Krankheit nicht aus. Ich habe aus meiner klinischen Thätigkeit drei Fälle verzeichnet, in denen die Krankheit bei retinirten Eihäuten sich zeigte. Ich bemerke hierbei, dass in allen diesen Fällen die Diagnose vollkommen gesichert war, dass namentlich bei allen Tieren subnormale Temperatur bestand.

Eine Komplikation der Gebärparese mit der Puerperalseptikämie kommt sehr selten vor und ist keinesfalls so häufig wie Fröhner und Friedberger annehmen. Selbstredend ist es aber sehr wohl möglich, dass sich beide Krankheiten neben einander in einem Tiere entwickeln. Das Wesen beider Leiden ist aber ebenso verschieden wie ihr Krankheitsbild.

Zu dem Verlauf der Gebärparese will ich noch bemerken, dass

nach meinen Erfahrungen in einzelnen Fällen eine Parese des Hinterteils als Nachkrankheit bestehen bleibt, welche allmählich bis zum zehnten Tage verschwinden kann, in einzelnen Fällen aber unheilbar ist.

Die Prognose ist abhängig von dem Grade des Leidens und insbesondere von den Störungen der Herzthätigkeit. Wenn die Tiere andauernd im tiefen Sopor liegen, die Temperatur auf 36° C oder tiefer gesunken ist, wenn sich eine tympanitische Auftreibung einstellt, der Puls klein, frequent, arythmisch und intermittierend wird, so ist die Aussicht auf Heilung schlecht, und sind die Tiere baldmöglichst durch Schlachtung zu verwerten. Bei geringen Graden, wenn die Tiere zeitweise freies Bewusstsein zeigen, der Puls noch kräftig und regelmässig erscheint, ist die Aussicht auf Heilung günstiger, und kann man eine Behandlung einleiten. In diesen Fällen ist auch die innerliche Verabreichung der Arzeneien nicht gefährlich, wenn die Applikation mit einiger Vorsicht geschieht. Nach subkutanen Injektionen von Veratrin, Physostigmin und Pilocarpin habe ich keine günstigen Wirkungen gesehen. Gegen die Lähmungserscheinungen empfiehlt sich der Gebrauch von Spirit. aether. oder von Koffeïn, welches nach Kaiser als Coffeïn. natrio-benzoïc. 5—10,0 in schwarzem Kaffeeinfus gegeben wird. Die Lähmung der Mägen und des Darms bekämpft man durch drastische Abführmittel, von denen der Brechweinstein sich am meisten zur Anwendung empfiehlt. Wichtig ist auch die Erregung der Hautthätigkeit durch Frottieren, Priessnitz'sche Umschläge, Einreibungen u. s. w. Das Euter, welches oft im Anfang der Krankheit sehr gespannt ist, muss fleissig abgemolken werden.

Die vielfach empfohlenen Ausspülungen des Uterus mit desinfizierenden Flüssigkeiten und lauwarmem Wasser sind mit grosser Vorsicht auszuführen, weil bei der bestehenden Lähmung des Cervix uteri jede Reizung in den Geschlechtsteilen zur Umstülpung und zum Vorfall der Gebärmutter Veranlassung geben kann. E.

Anmerkung. In einem Falle von Gebärparese trat eine komplette inversio uteri nach Irregation der Gebärmutter mit 1 pCt. Kreolinwasser ein. In einem anderen Falle erfolgte die Umstülpung und der Vorfall bei dem Versuch, die retenierten Eihäute zu entfernen.

Die puerperale Eklampsie.

Als Eklampsie bezeichnet man seit langer Zeit in der Menschen- und Tierheilkunde gewisse akut verlaufende Krankheitszustände, bei welchen Convulsionen und tonisch-klonische Krämpfe mit oder ohne Störungen des Bewusstseins auftreten.

Die puerperale Eklampsie der Frauen wird von Schröder wie folgt beschrieben:

Die Eklampsie tritt beim Weibe am häufigsten während der Geburt auf. Von 316 von Schröder beobachteten Fällen kamen 62 während der Schwangerschaft, 190 während der Geburt und 64 im Wochenbett vor.

Als Eklampsie bezeichnen die Menschenärzte Krämpfe, welche dadurch charakterisiert sind, dass, während der einzelne Anfall vollständig einem epileptischen gleicht, selbige in kürzeren oder längeren Pausen sich wiederholen, und dass, während nach den ersten Anfällen das Bewusstsein noch wiederkehrt, in der Folge auch in den Zwischenzeiten Coma eintritt.

Die Eklampsie tritt mitunter plötzlich auf, in anderen Fällen sind Vorboten — Unruhe, Kopfschmerzen, Zuckungen, plötzlicher Schwindel — vorangegangen. Der Anfall selbst ist ganz so wie ein epileptischer. Bei weiten Pupillen tritt vollständige Bewusstlosigkeit mit klonischen und tonischen Krämpfen ein. Schaum tritt vor den Mund. Die Zunge wird zerbissen, die Respiration ist stertorös. Der Anfall dauert mitunter nur eine oder zwei Minuten, häufig aber auch länger. Die Krämpfe lassen nach, Schweiss bricht aus und nach einem Coma von verschieden langer Dauer erwacht die Kranke tief angegriffen und mit Schmerz in allen Gliedern, um nach verschieden langer Dauer einen neuen Anfall durchzumachen. Nicht selten werden die Pausen zwischen den Anfällen, die in grosser Anzahl — bis zu 30, ja selbst 70 und 80 — auftreten können, immer kürzer, die Kranken bleiben auch in den Pausen soporös, und es kann auf der Höhe des Anfalles — meistens durch Lungenödem oder Apoplexie — der Tod eintreten. In den günstig verlaufenden Fällen werden die Pausen länger, die Anfälle selbst unvollständiger, kürzer, bis sie ganz ausbleiben. Die Temperatur richtet sich im allgemeinen nach der Häufigkeit und Stärke der Anfälle; sie steigt in der Regel progressiv an und erreicht entweder beim Tode eine sehr bedeutende Höhe oder fällt mit dem Nachlass der Anfälle ziemlich schnell ab.

Der anatomische Befund ist sehr wechselnd und oft völlig negativ. Es fanden sich gewöhnlich Degenerationen des Herzmuskels, häufig Gehirnanämie, Gehirnödem und Abplattungen der Gehirnwindungen, in einigen Fällen Blutungen im Gehirn, zweimal akute gelbe Leberatrophie — Sumpf —, ganz besonders Veränderungen der Nieren, von der Stauungsniere bis zur parenchymatösen Nephritis, und Dilatation der Ureteren.

Am häufigsten sind die angegebenen Veränderungen des Nierenparenchyms und eine Dilatation des Ureteren oberhalb des Beckeneinganges, die auf eine Kompression derselben durch den Kopf des Fötus hinweisen, gefunden worden. Letzteres steht wohl im Zusammenhange damit, dass allgemeine Verengerung des Beckens bei Eklampsie nicht allzu selten gefunden wird.

Die Eklampsie wird von vielen als akute Urämie aufgefasst. Schröder meint, dass ebensogut wie der epileptische Anfall auch der eklamptische dadurch herbeigeführt werde, dass infolge eines Gefässkrampfes akute Gehirnanämie eintritt. Die nächste Ursache der Eklampsie ist noch nicht mit Sicherheit ermittelt.

Hinsichtlich der Behandlung wird dringend die absolute Narkose von Schröder empfohlen.

Das Vorstehende dürfte genügen, um jeden, welcher nur ein einziges Mal eine milchfieberkranke Kuh anhaltend beobachtet und

gründlich untersucht hat, den Beweis zu liefern, dass Eklampsie und Milchfieber doch zwei sehr verschiedene Krankheiten sind.

Albrecht will mehrmals eklamptische Anfälle bei Rindern kurze Zeit nach dem Gebären beobachtet haben, welche sich in Streckkrämpfen am Halse und Kopfe, Zähneknirschen, Bewusstlosigkeit, Umfallen, krampfhafte Bewegungen der Gliedmassen, Verdrehungen der Augen etc. äusserten. — Friedberger-Fröhner. —

Hegel fand die Eklampsia puerperalis beim Schwein unter folgenden Symptomen: Hals krampfhaft verzogen, Zähneknirschen, Convulsionen der Gesichtsmuskeln, Unvermögen zum Stehen. Puls beschleunigt. Temperatur 41. Behandlung: Aderlass am Schwanze, kalte Umschläge auf Kopf und Rücken, Purganz und Tabaksklystiere. Darauf Mixtura sulf. acid. Schliesslich Aqua valerianae, aqua laurocerasi und cupr. sulf. amm. Eine zurückbeibende Spannung der Kiefermuskeln wurde mit einer Einreibung, welche aus Chloroform und Olivenöl bestand, beseitigt. — Repertor. von Hering, Band 46. —

Bussow erhielt in einem Falle von Eklampsia puerperalis schnelle Heilung durch einmal wiederholte Anwendung des faradisierenden Stromes.

Utz berichtet, bei einer 8 Jahre alten Kuh fünf Wochen nach dem Gebären Eklampsie beobachtet zu haben. Das Tier erkrankte plötzlich mit Zittern und Zuckungen, besonders der Halsmuskeln, nach 1 Stunde verminderten sich die Krämpfe, stellten sich aber bald wieder ein. Nach einigen Stunden konnte die Kuh sich erheben. Am nächsten Tage stellten sich die Krämpfe wieder ein; alle 3 bis 4 Stunden trat eine Kontraktion des Halses ein. Temperatur 38,7. Atmen und Puls beschleunigt. Bewegung unsicher. Das Tier bekam sofort und 1 Stunde später je 25 Chloralhydrat. Heilung.

Am häufigsten zeigt sich eine Art von **Eklampsie bei säugenden Hündinnen.** Die Krankeit tritt selten unmittelbar, meist in den ersten 8 bis 14 Tagen, zuweilen auch erst mehrere Wochen nach dem Gebären während des Saugegeschäfts auf und führt bei versäumter Behandlung oft in 1 bis 2 Tagen zum Tode. Es scheint, dass die Entfernung eines Teils der Jungen oder andere psychische Aufregungen das Leiden oft zum Ausbruch kommen lassen.

Erscheinungen. Die Tiere sind unruhig, ängstlich. Das Atmen geschieht schnell bei geöffnetem Maul, der Gang wird steif, unsicher und taumelnd. Dann fallen die Tiere um und bleiben unter Convulsionen und mit steifgehaltenen Gliedmassen liegen. Die Atmung wird jagend und keuchend. Hebt man die Tiere an den Vorderbeinen hoch,

so zeigt sich eine Starrheit des ganzen Körpers, daneben convulsivisches Zittern, zuweilen treten Zuckungen und klonische Krämpfe auf. Der Herzschlag ist sehr frequent und pochend. Futter und Getränk werden nicht aufgenommen. Das Gesäuge ist am ersten Tage gespannt und schmerzhaft, am 2. collabiert. Die Dauer der Krankheit beträgt mehrere Stunden bis einige Tage. Leichte Anfälle gehen nach kurzer Zeit in Genesung über, schwere Fälle führen ohne Behandlung meist zum Tode. Zweckmässige Mittel beseitigen den Zustand oft in einigen Stunden.

Behandlung. Angezeigt sind narkotische und anästhesierende Mittel. Injektionen von Morph. hydrohl. 0,01—0,05, oder innerlich Chloralhydrat 0,5—2,0, vorsichtiges Einatmen von Chloroform oder innerliche Gaben von Chloroform-Syrup — 1 : 100 theelöffelweise.

Rehe.

Bei Stuten tritt zuweilen innerhalb der ersten Tage nach dem Gebären plötzlich und unerwartet Hufrehe oder Verschlag ein. Die Erkrankung ist meist hochgradig und immer von Fieber begleitet.

Erscheinungen: Die Symptome der Krankheit sind so auffällig und allgemein bekannt, dass sie an dieser Stelle nicht wiederholt zu werden brauchen. Das Krankheitsbild unterscheidet sich in keiner Weise von dem Verhalten der Tiere bei der zu anderen Zeiten auftretenden Hufrehe. Meist liegen die Tiere, sind schwer zum Aufstehen zu bringen, die Milchsekretion versiecht oder nimmt erheblich ab.

Verlauf: Auch der Verlauf unterscheidet sich von dem der gewöhnlichen Rehe nicht oder nur insoweit, dass bei der heftigen Erkrankung oft übele Ausgänge durch Entstehung erheblicher Deformitäten der Hufe eintreten. Die speziellen Ursachen sind noch nicht bekannt. Von vielen Tierärzten wird Erkältung angenommen, andere betrachten auch diese Rehe für eine Intoxikation und bringen sie mit der Ernährung der Tiere und mit Störungen des Stoffwechsels infolge der Geburt in Verbindung. Anscheinend sind die ursächlichen Verhältnisse dieser Krankheit ähnlich denen der Gebärparese der Kühe.

Behandlung wie bei der gewöhnlichen Rehe.

Die puerperalen Infektionskrankheiten der Geburtsorgane.

Einleitung. Die meisten schweren Krankheiten der Geburtsorgane entstehen durch Infektion. Zu dieser Wahrheit haben sich die Menschenärzte wie die Tierärzte erst im Verlaufe mehrerer Jahrzehnte bekannt.

Als Semmelweiss im Jahre 1847 mit der Behauptung hervortrat, dass das Puerperalfieber der Frauen durch Infektion mit Leichengift hervorgerufen würde, fand er unter den ärztlichen Geburtshelfern wenig Glauben. Es bedurfte vieler Jahre und des unterstützenden Beweises der in die Chirurgie eingeführten antiseptischen Wundbehandlung, bis die Semmelweiss'sche Lehre allgemein anerkannt und praktisch durchgeführt wurde. Die Mortalitätsstatistik in den geburtshilflichen Kliniken ist ein schlagender Beweis für die Wirksamkeit einer geregelten Antisepsis. Während früher in einigen der geburtshilflichen Anstalten die Sterblichkeit der Wöchnerinnen bis 15 $^0/_0$, selbst 25 $^0/_0$ betrug, war sie im Jahre 1883 schon auf ca. 1 $^0/_0$ gesunken und jetzt gehören Fälle von puerperaler Septikämie in den Entbindungsanstalten zu den grössten Seltenheiten. Fast in dem gleichen Masse sind auch die anderen fieberhaften Wochenbettskrankheiten an Häufigkeit zurückgegangen.

Allgemeine Aetiologie. Bei den schweren Infektionen im Wochenbett der Frauen hat man fast regelmässig den Streptrococcus pyogenus aureus als Krankheitserreger gefunden, und man ist geneigt, diesen als Ursache aller schweren fieberhaften puerperalen Krankheiten hinzustellen. Neben den Streptokokken sind auch Staphylokokken gefunden worden. Es ist schwer verständlich, dass die nach Intensität, Sitz und Verlauf so sehr verschiedenen Krankheiten der Geburtsorgane durch ein und denselben Mikroorganismus verursacht werden sollen. Man müsste dann schon annehmen, dass die Virulenz der Streptokokken sehr verschieden sein kann, und dass die Ausbildung der Krankheitsart sich hierdurch oder nach dem Orte bezw. der Tiefe der Infektion verschieden gestaltet. Jedenfalls sind sehr wichtige ätiologische Momente noch nicht aufgeklärt. Dieses gilt besonders für die Entwickelung aller gleichartigen Krankheiten unserer Haustiere.

Zweifellos müssen die Tierärzte jetzt aber gleich den Menschenärzten anerkennen, dass alle erheblichen fieberhaften Krankheiten der Geburtsorgane durch die Resorption infektiöser Stoffe in den Geburtswegen eingeleitet werden.

Die Infektion geschieht entweder von aussen durch die unreinen Hände der Geburtshelfer, durch Stricke und Instrumente oder auch bei Geburten, welche ohne Hilfeleistung erfolgen, durch den mit Schmutzmassen und sich zersetzenden Vaginalsekret verunreinigten Schwanz oder durch ein unreines Lager. Dieser äusseren Infektion gegenüber steht die innere Ansteckung oder Selbstinfektion, die durch Zersetzung gequetschter nekrotisierender Weichteile, oder Blutreste,

retenierter Eihäute, Lochialflüsse, abgestorbene Foeten u. s. w. entstehen kann. Zu jeder Infektion ist eine frische Wunde erforderlich. Oberflächliche Wunden, Erosionen des Epithels entstehen bei jeder Geburt. Besonders am cervix uteri, in der Scheide und an der Scham kann man auch nach leichten Geburten solche Verletzungen immer nachweisen.

Die meisten schweren Infektionskrankheiten nehmen schon während oder gleich nach der Geburt ihren Anfang; je länger der Geburtsakt dauert, je mehr Hilfeleistung erforderlich ist, desto leichter entstehen die fieberhaften puerperalen Krankheiten. Einen wesentlichen Einfluss auf die Entwickelung dieser Leiden hat auch die Rückbildung der Geburtsorgane und die Haltung der Tiere zur Zeit der Geburt und in den ersten Tagen nach derselben. Wenn nach Schwergeburten oder Zwillingsschwangerschaften der grossen Haustiere, nach Eihaut- und Gebärmutterwassersuchten und dergleichen Abnormitäten, sich der Uterus wenig und langsam kontrahiert und wenn, wie man in solchen Fällen häufig sieht, die Eihäute zurückbleiben, so entstehen die in Rede stehenden Krankheiten sehr leicht. Ein rechtzeitiges Abgehen der Eihäute und eine schnelle Kontraktion und Rückbildung des Uterus bieten eine gewisse Gewähr für das Gesundbleiben der Haustiere nach der Geburt. Ein Umstand, welcher das Zustandekommen der fieberhaften puerperalen Krankheiten noch wesentlich fördert, ist besonders bei Kühen ein Transport zu Fuss oder per Eisenbahn in den ersten Tagen nach dem Kalben. Es ist eine nicht genug zu verdammende Unsitte, dass man Kühe alsbald nach dem Gebären in den Handelsverkehr bringt, sie weite Märsche zurücklegen lässt oder den Unbilden von Eisenbahntransporten aussetzt. Jede Körperbewegung befördert die Resorption von Stoffen auch in den Geburtswegen und verzögert die normale Rückbildung des Uterus.

Allgemeine Pathogenese: Die Infektion kann an verschiedenen Stellen der Geburtsorgane, nämlich an den Schamlippen, in der Scheide, am Cervix oder im Uterus zu Stande kommen.

Wenn in oberflächliche oder tiefe Wunden an den Schamlippen Infektionsstoffe kommen, so entstehen oft schon während der Geburt phlegmonöse Schwellungen der Vulva von bedeutendem Umfange. Eine solche Phlegmone kann sich auf das subkutane und intermuskuläre Bindegewebe der Hintergliedmassen fortsetzen. In den meisten Fällen bildet die Scheide, namentlich die untere Wand derselben, den Ort der Infektion. Unter der Einwirkung der Krankheitserreger entstehen einzelne grössere und kleinere Epitheldefecte, welche einen graugelben

Belag und ein missfarbiges Aussehen haben. Die Ränder solcher *puerperalen* Geschwüre sind gerötet, oft graurot gefärbt und zuweilen von einer ödematösen Schwellung der Vaginalschleimhaut umgeben. Die Geschwüre bleiben besonders bei zweckmässiger Behandluug vereinzelt und heilen meist ohne Störung des Allgemeinbefindens ab; andererseits können sie aber auch, vermutlich infolge stärkerer Virulenz des Infektionsstoffes, der Ausgangspunkt der schwersten örtlichen und allgemeinen Krankheiten werden.

In manchen Fällen entsteht nämlich durch Ausbreitung der Geschwüre eine Kolpitis diphtheritica s. necrotica, bei der die ganze Schleimhaut der Scheide mit einem dicken, grauweissen trockenen Belage versehen wird, unter welchem sie abstirbt und nach lange dauernder Ulceration verschrumpft, wenn nicht durch Übergreifen der Entzündung auf das Bindegewebe des Beckens oder das Bauchfell ein vorzeitiger letaler Ausgang eintritt. Nicht selten pflanzt sich die Entzündung von der Scheide über den Cervix uteri auf die Gebärmutterschleimhaut fort, hier mehr oder weniger hochgradige Endometritis erzeugend. In noch anderen Fällen wird ein an der Mündung der Urethra sitzendes Puerperalgeschwür der Ausgangspunkt einer Cystitis, welche sich früher oder später auf die Ureteren und endlich auf die Nierenbecken fortsetzt. Eiterige Pyelitis, Pyonephrose u. s. w. sind besonders bei Kühen nicht seltene Folgezustände vorangegangener Puerperalgeschwüre in der Scheide. Endlich können die Infektionserreger schon in der Scheide in tiefere Schichten des Schleimhautgewebes und in die Lymph- und Blutbahn eindringen, wo sie eine allgemeine Septikämie einleiten.

Am cervix uteri entsteht nach erfolgter Infektion eine bedeutende Schwellung mit grauroter Färbung der Schleimhaut. Im Uterus selbst endlich bereitet sich die infektiöse Entzündung in den meisten Fällen sehr schnell über die ganze Schleimhaut aus, zuweilen beschränkt sie sich vorzugsweise auf die Plazentarstellen.

Die Erkrankungen des Endometrium können sich ganz verschieden gestalten. In vielen Fällen entsteht ein oberflächlicher, diffuser, eitriger Katarrh der Schleimhaut — Endometritis purulenta, in anderen greift die Entzündung tief in das Schleimhautparenchym ein und trägt von Anfang an einen diphtherischen Charakter. Die Schleimhaut nimmt ein graurotes, schmieriges Aussehen an und bedeckt sich mit einem trockenen graugelben Überzug. Derselbe wird oft 2—8 mm dick und verleiht der Innenfläche des Uterus eine eingenartige, trockene und unebene Beschaffenheit. Die Schleimhaut stirbt unter diesen Massen

ab — Metritis necrotica —, die Cotyledonen zerfallen gleichfalls. Mitunter geht der nekrotische Gewebszerfall bis in die Muscularis hinein. Diese wird serös durchtränkt, das Bindegewebe zwischen den einzelnen Häuten serös eitrig imbibiert, der peritoneale Überzug des Uterus rötet sich und wird mit Fibrin oder Eiter belegt.

In noch anderen Fällen, besonders nach Schwergeburten und wenn Teile der Eihäute in der Uterushöhle zurückgeblieben sind und eine heftige Entzündung der Uterusschleimhaut eingetreten ist, tritt bald ein gangränöser Zerfall der Schleimhaut und auch der Kotyledonen ein. Die Schleimhaut wird trüb, dunkelgraurot, weich und uneben, die Uterushöhle füllt sich mit einer grösseren Menge missfarbiger, übelriechender Flüssigkeit — Metritis gangraenosa, Putrescentia uteri. — Die Wand der Gebärmutter wird mit einer hämorrhagisch-serösen Flüssigkeit durchtränkt und zeigt sich in Folge dessen mürbe und leicht zerreisslich. Die Thromben in den Venen des Uterus zerfallen zu einer weichen, schmierigen Masse. Diese Entzündung setzt sich oft auf das Bauchfell und auf das parametrane Gewebe fort.

Aber nicht in allen Fällen der schweren Puerperalinfektion kommt es zu solchen ausgebreiteten Entzündungen der Geburtsorgane. Die tägliche Erfahrung lehrt, dass zur Entwicklung einer schweren Allgemeininfektion umfangreiche Veränderungen an den Geburtsorganen nicht erforderlich sind. Besonders bei der perakut verlaufenden puerperalen Septikämie dringen die Infektionsstoffe durch die Lymphgefässe oft schnell in die Blutbahn ein, bevor sich an dem Infektionsorte hochgradige Veränderungen gebildet haben.

Nach Bumm wird in der menschlichen Geburtshilfe zwischen einer putriden Intoxikation und einer septischen Infektion unterschieden. Auch bei den puerperalen Krankheiten unserer Haustiere kommen Krankheitsformen vor, welche der einen oder der anderen Infektionsart zuzuschreiben sind. Doch beobachtet man auch vielfach Mischfälle, die keiner bestimmten Gruppe zugehören.

In vielen Fällen der puerperalen Infektion werden auch entfernt liegende Organe in den Kreis der Erkrankung gezogen. Bald sind es die Lymphgefässe, welche die Infektionsstoffe weiter tragen, bald findet die Verbreitung durch die venösen Gefässe statt, deren Thromben zerfallen, wodurch embolische Herde in anderen Organen gebildet werden. Die erstgenannte Ausbreitung führt besonders zu der septischen, die letztere zu der pyämischen Form des Gebärfiebers.

Aus diesen allgemeinen Erörterungen ergiebt sich, dass die puerperalen Krankheiten der Geburtsorgane sich nicht in einzelne bestimmt

abgegrenzte Formen und Krankheitsbilder bringen lassen; vielmehr kommen vielfache Übergänge und Komplikationen vor.

Für die Praxis ist es aber empfehlenswert, zwischen den leichten, mehr lokal verlaufenden Krankheitsformen und den schweren Allgemein-Infektionen zu trennen. Wir wollen nachstehend folgende Formen der puerperalen Wundinfektion unterscheiden:

1. Die Vulvitis,
2. die Colpitis,
3. die Endometritis,
4. die Perimetritis,
5. die Parametritis,
6. die Septicaemia puerperalis.

1. Vulvitis infectiosa — Phlegmonöse Entzündung der Scham.

Die infektiöse oder phlegmonöse Entzündung der Scham zeigt sich am häufigsten bei Kühen und Schafen; bei ersteren Tieren während und nach schweren Geburten, wenn unreine Hände längere Zeit in den Geburtswegen manipuliert haben oder wenn unreine Stricke und Instrumente eingeführt worden sind. Ausserdem geben Risse der Schamlippen und Quetschwunden über dem oberen Winkel der Scham, welche besonders bei gewissen abnormen Haltungen der Gliedmassen der Föten nicht selten vorkommen, den Grund zu Infektionen ab. Bei Schafen bildet die phlegmonöse Entzündung der Scham oft den Ausgangspunkt der schweren puerperalen Septicaemie, wenn die Tiere auf mit Infektionsstoffen geschwängerter Streu liegen. Bei diesen Tieren tritt die Vulvitis nicht selten schon vor dem Gebären auf.

Erscheinungen. Die ganze Scham ist stark geschwollen, die Schamlippen sind gespannt, gerötet, oft blaurot gefärbt, eine gleiche Farbe zeigt die Schleimhaut der Schamlippen; an letzteren sind leichte Erosionen oder tiefere Wunden, im späteren Verlauf auch mehr oder weniger tiefe Geschwüre zu konstatieren; zuweilen finden sich in den Schamlippen auch blutige Herde.

Verlauf: In den meisten Fällen und besonders bei Kühen bleibt die phlegmonöse Entzündung der Scham ein lokales Leiden. Selten setzt sich die Entzündung auf das subkutane und periproktale Bindegewebe fort. Bei einer solchen Ausbreitung kann es zu septischen Phlegmonen des Bindegewebes der Hintergliedmassen und des Beckens kommen und es kann sich eine schnell tötlich verlaufende Septicaemie ausbilden. Bei Schafen beobachtet man eine solche Ausbreitung der

phlegmonösen Vulvitis öfter; auch zeigt sich bei diesen Tieren oft in Anschluss an die Entzündung der Scham eine erysipelatöse Colpitis, der die Tiere gleichfalls erliegen.

Behandlung: Es empfehlen sich fleissige Waschungen mit antiseptischen und adstringierenden Flüssigkeiten: Creolinwasser, Lysolwasser; besonders ist aber hier die Burow'sche Mischung als sehr wirksam zu nennen. Wenn Geschwüre oder tiefe Wunden vorhanden sind, so spült man diese einige Male täglich mit 1—2 p. m. Sublimatlösung aus. Auch Chlorzinklösungen oder Ätzungen mit Höllenstein können zum Zerstören der Geschwüre benutzt werden. Die Heilung erfolgt meist leicht.

2. Colpitis — Scheidenentzündung.

Eine Entzündung der Schleimhaut der Scheide, Colpitis oder Vaginitis, kann nach dem Gebären bei allen Haustieren auftreten und ist eine häufige Erscheinung nach Schwergeburten zumal, wenn von Laienhänden Hilfe geleistet worden ist. Wie die phlegmonöse Entzündung der Vulva, so wird auch eine ausgebreitete Vaginitis besonders durch andauerndes Manipulieren mit unreinen Händen, durch den Gebrauch von Stricken u. s. w. hervorgerufen. Als eine besondere Ursache ist noch die Einwirkung von ranzigen Fetten, altem Öl, mit welchem die Leute Hände und Arme bei der Geburtshilfe bestreichen, zu nennen. In diesen Fällen sieht man das Leiden also schon während der Geburt sich entwickeln. Später beobachtet man die diffuse Scheidenentzündung oft, wenn die Eihäute zurückgeblieben und faul geworden sind. Endlich entsteht dieselbe noch durch spezifische Infektionen, wobei sich die schon in der Pathogenese erwähnten Puerperalgeschwüre entwickeln.

Erscheinungen: In den gewöhnlichen Fällen ist die Schleimhaut gerötet, geschwollen und auf der Oberfläche trocken. Die Schwellung erstreckt sich durch die ganze Dicke der Schleimhaut bis ins submucöse Gewebe und ist oft so stark, dass man Mühe hat, die Hand in die Scheide einzuführen. Bei der Geburtshilfe macht sich dieser Zustand oft sehr unangenehm bemerkbar. Weniger stark ist die Rötung und Schwellung gewöhnlich, wenn die faulenden Eihäute das Leiden verursacht haben; hierbei findet man aber oft in der unteren Partie der Scheide länglich gestaltete Epitheldefekte, welche mit einem grauen Belage überzogen sind. Diese Defekte sowie auch die vereinzelt liegenden Puerperalgeschwüre der Scheide sind meist unerhebliche Leiden. Im Allgemeinbefinden sind solche Tiere entweder gar-

nicht oder nur wenig gestört. Empfindliche Tiere stellen sich öfter zum Urinieren und entleeren meist nur kleine Quantitäten Harn, worauf sie längere Zeit mit krummem Rücken stehen bleiben. Auffälliger sind die Erscheinungen bei der ausgebreiteten diphtherischen Colpitis. Hierbei stehen die Tiere fast beständig mit krummem Rücken und gehobenem Schweif, sie drängen häufig wehenartig und entleeren aus der Scheide eine graue, mistfarbige, oft übelriechende Flüssigkeit. Die Schamlippen sind meist geschwollen, die Schleimhaut am Eingange der Scheide stark gerötet. Zieht man die Schamlippen auseinander, so sieht man je nach dem Stadium und dem Grade der Krankheit einen kleineren oder grösseren Teil, oft auch die ganze Scheidenschleimhaut schmutzig graurot gefärbt, geschwollen, zuweilen an der Oberfläche gefaltet und runzelig. Beim Einführen der Hand, dem sich die Tiere meist widersetzen, fühlt man, dass die Schleimhaut mit einer trockenen grauen Masse bedeckt ist. Bei der Berührung blutet die Schleimhaut leicht.

Verlauf: Dieser ist je nach der Ausbreitung und dem Grade des Leidens verschieden. Die gewöhnlichen bei Schwergeburten oder infolge von Retention der Eihäute entstandenen Scheidenentzündungen gehen in kurzer Zeit zurück und in Genesung über. Eine lokale Nekrose und Ulceration heilt meist nach Reinigung der Geschwüre in einigen Wochen ab. Von grösserer Bedeutung ist aber die ausgebreitete diphtherische Colpitis. In einem Teil der Fälle lösen sich die diphtherischen Massen allmählich aus der Schleimhaut heraus. Es entstehen dabei mehr oder weniger tiefe ulcerierende Flächen, welche längere Zeit eitern und an denen endlich unter starker Schrumpfung der Wand der Scheide und Bildung von dickem Narbengewebe eine Heilung eintritt. Infolgedessen bilden sich Stenosen und mitunter sogar Verwachsungen der Scheide, sodass man später nicht mehr zum Cervix uteri kommen kann. In anderen Fällen greift aber die Entzündung, vermutlich durch Vermittelung der Lymphbahnen auf das Beckenbindegewebe oder auf das Peritoneum über. Im ersteren Falle entstehen serös-eiterige Durchtränkungen des Bindegewebes, auch Abscessbildungen an der äusseren Wand der Scheide und zwischen Scheide und Mastdarm - Parametritis; im letzteren Falle entwickelt sich eine fibrinös-eiterige Perimetritis, welche meist zu einer allgemeinen Peritonitis wird. In solchen Fällen gehen die Tiere zu Grunde.

Endlich beobachtet man auch nicht selten, dass diese schweren infektiösen Entzündungen der Scheidenschleimhaut sich über den cervix uteri auf die Gebärmutter fortsetzen.

Ursachen. Die Aetiologie ist bei der allgemeinen Pathogenese schon angedeutet. Gerade das häufige Vorkommen der infektiösen Scheidenentzündungen in den Fällen, wo eine Hilfeleistung bei der Geburt erforderlich war, zeigt uns, wie wenig sorgfältig und sachgemäss die Haustiere bei der Geburt von Laien und Tierärzten noch vielfach behandelt werden. Wir wollen bei der speziellen Besprechung der Vorbauung der puerperalen Septicaemie hierauf zurückkommen. Die schmutzigen Hände der Geburtshelfer, die unreinen Stricke und Instrumente, die faulenden Eihäute und die am Schwanz oder in der Streu befindlichen Infektionsstoffe sind die speziellen Ursachen dieser Scheidenentzündung.

Behandlung. Die Scheidenentzündung erfordert fleissiges Ausspülen mit desinfizierenden, deckenden und einhüllenden Mitteln. Wenn noch Eihäute oder Reste derselben vorhanden sind, so müssen diese zuerst entfernt werden. Durch Creolinwasser, Lysolwasser, Carbollösungen, Bleiwasser oder Alaunlösungen beseitigt man die gewöhnlichen frischen Entzündungen meist in kurzer Zeit. Puerperale Geschwüre fordern die Anwendung stärkerer Lösungen dieser Mittel event. auch des Sublimats. Wenn die Geschwüre entzündete Ränder haben, so empfiehlt es sich; sie mit Jodoform zu bestreuen oder mit Höllenstein zu ätzen, was bei Anwendung eines Spekulums leicht geschehen kann. Eine sehr sorgfältige desinfizierende Behandlung verlangt die ausgebreitete diphtherische Vaginitis. Nach Anwendung stärkerer Lösungen von Creolin oder Lysol empfiehlt es sich, die ganze kranke Fläche mit mildem Öl oder Borsalbe dick zu bestreichen; hierdurch wird die Schmerzhaftigkeit des Leidens gemildert und die Ablösung der nekrotischen Massen gefördert. Ist schon eine eiterige Phlegmone des Beckenbindegewebes oder eine Bauchfellentzündung eingetreten, so hat eine Behandlung in der Regel keinen Erfolg mehr.

Die Behandlung der Scheidenentzündung mit Ausspülungen erfordert noch die Vorsicht, dass man die Spitze oder den Schlauch des Irrigators nicht bis zum Muttermunde vorschiebt, weil andernfalls leicht infizierende Massen in den Cervix und in die Gebärmutter gebracht werden.

3. Endometritis — Entzündung der Schleimhaut des Uterus.

Mit dem Namen Endometritis bezeichnen wir die Entzündung der Schleimhaut des Uterus. Alle ausgedehnten Entzündungen dieser Membran sind infektiöser Art. Graduell ist das Leiden allerdings sehr verschieden und es lässt sich kaum annehmen, dass dieselben Infektions-

stoffe diese verschiedenen Krankheiten bewirken. Am häufigsten kommen bei unseren Haustieren die oberflächlichen Entzündungen der Schleimhaut der Gebärmutter vor, welche als

Endometritis katarrhalis

bezeichnet wird. Stuten können an diesem Leiden erkranken, ohne dass sie vorher geboren oder abortiert haben. Bei Wiederkäuern ist der cervix uteri für gewöhnlich aber so fest geschlossen, dass von aussen keine Krankheitserreger in denselben eindringen können; deshalb kommt bei diesen Tieren eine Endometritis auch nur nach Geburten vor. Neuerdings ist sie auch bei Färsen nach unreiner Begattung wiederholt gesehen worden. Die katarrhalische Endometritis kennzeichnet sich in einer Hyperaemie, Schwellung und Auflockerung des Schleimhautgewebes mit Absonderung eines mehr oder weniger zähflüssigen eiterigen Sekretes. In chronischen Fällen tritt Verdickung der Schleimhaut ein. In der Regel ist auch die Schleimhaut des cervix und collum uteri gleichzeitig entzündlich erkrankt, wodurch dem eiterigen Exsudate noch eine mehr oder weniger grosse Menge Schleim zugemischt wird.

Erscheinungen: Die Erscheinungen der kat. Endometritis sind so bezeichnend, dass das Leiden in allen Fällen mit Sicherheit erkannt werden kann, doch sind die Symptome je nach der Intensität und dem Verlaufe des Leidens verschieden. Oft ist der Beginn der Krankheit mit einem leichtgradigen Fieber verbunden, das sich in den häufigen Fällen, wo dieselbe bei Kühen sich aus der Retention der Eihäute entwickelt, auch aus dieser Abnormität herleitet. Die bezeichnendste Erscheinung der katarrhalischen Endometritis ist dann das Auftreten eines schleimig-eiterigen Ausflusses aus der Scheide. Derselbe zeigt sich besonders, wenn die Tiere liegen, er klebt auch an dem Schwanze der Tiere fest und trocknet hier zu dicken Krusten ein. Bei heftiger Erkrankung ist der Ausfluss copiös, dünnflüssig, grauweiss, mitunter noch mit faulenden Eihautresten oder Teilen abgelöster Cotyledonen vermischt und dann übelriechend. In geringen Graden der Affektion ist der Ausfluss mehr schleimig und nur mit einzelnen Eiterflocken vermischt. Bei der schweren Affektion zeigen die Tiere oft ein wehenartiges Drängen, das besonders nach der Defäkation oder dem Urinieren hervortritt. Infolge der fieberhaften Allgemeinerkrankung verschlechtert sich auch der Nährzustand und nimmt die Milchsekretion erheblich ab. In den geringen Graden der Krankheit bleibt der Appetit gut und ist das Allgemeinbefinden wenig oder garnicht gestört. Von Laien

wird ein copiöser Lochialfluss zuweilen mit dieser Erkrankung verwechselt. Die eiterige Beschaffenheit des ausfliessenden Sekretes entscheidet in allen Fällen über die Art der Krankheit.

Nicht selten besteht neben der katarrhalischen Endometritis auch ein Katarrh der Scheidenschleimhaut.

Verlauf: Die geringen Grade dieser Endometritis heilen auch ohne Behandlung in einigen Wochen. Der Ausfluss wird zähflüssiger, schleimiger und immer spärlicher. Die höheren Grade werden dagegen leicht chronisch und führen zu der Krankheit, welche man in den Handbüchern auch als Leucorrhoea, oder als Fluor albus bezeichnet findet. Es dürfte richtiger sein, dieselbe nicht nach der Erscheinung, sondern nach ihrem Wesen als Endometritis catarrhalis chronica zu bezeichnen. Bei Stuten, welche, wie schon oben bemerkt, auch ohne geboren zu haben, an dieser Endometritis erkranken können, besteht gleichzeitig ein Katarrh der Scheidenschleimhaut. Bei Kühen findet man dagegen letzteres Organ meistens gesund. Die copiösen, eiterigen Ausflüsse bewirken gewöhnlich eine Verschlechterung des Nährzustandes und eine schnelle Abnahme der Milchbildung. Diese Folgen treten besonders ein, wenn, was namentlich bei Kühen öfters beobachtet wird, das eiterige Exsudat infolge eines Verschlusses des cervix uteri in der Gebärmutterhöhle anstaut und dadurch Fieber erzeugt (Pyometra). Die Dauer des Leidens kann sich auf Monate erstrecken. Stuten werden schliesslich zur Arbeit untauglich und können an Entkräftung zu Grunde gehen. Kühe werden gewöhnlich vorher geschlachtet. Dass eine solche chronische Endometritis die Konzeption verhindert, ist schon an einer anderen Stelle ausgeführt worden.

Ursachen: In den meisten Fällen ist bei Kühen die Retention der Eihäute die nächste Ursache zur Entstehung der Endometritis. Ausserdem kommt sie aber auch nach und im Verlaufe von Scheidenentzündungen, Schwergeburten, Läsionen und Infektionen am cervix und im uterus zur Entwickelung. Neuerdings sind mehrere Fälle bei Färsen mitgeteilt worden, die sich infolge frühzeitiger und jedenfalls unreiner Begattung entwickelt haben. Endlich entsteht die chronische Endometritis auch bei tuberkulöser Erkrankung der Gebärmutter.

Behandlung. In den frischen und leichten Fällen reicht ein mehrmaliges Ausspülen der Gebärmutter mit desinfizierenden und adstringierenden Mitteln zur Beseitigung des Zustandes aus. Grössere Schwierigkeiten bereiten die hochgradigen und chronischen Katarrhe. Bei Stuten rezidiviert das Übel nach scheinbar eingetretener Heilung häufig wieder, und bei Kühen sind wegen der starken Kontraktion

des cervix nur schwer, zuweilen gar keine Mittel in den kranken Uterus zu bringen. Bei Stuten empfehlen sich in der chronischen Form tägliche Ausspülungen von starken Alaunlösungen, Creolinwasser und in hartnäckigen Fällen $^1/_2$ $^0/_0$ Lösungen von Zincum chloratum. Auch Lösungen von Cuprum sulfuricum und Argentum nitricum sind angewandt worden. Bei Kühen muss man durch frühzeitige energische Behandlung dem chronischen Verlaufe des Leidens vorbeugen. Tägliche Ausspülungen mit den gewöhnlichen desinfizierenden und adstringierenden Mitteln führen in den meisten Fällen zum Ziele. Wenn sich der cervix stark contrahiert hat, so muss man durch Ansetzen von Horn- oder Gummikanülen an den Schlauch des Irrigators die Ausspülungen ermöglichen. Hink empfiehlt ein Gemisch von $1^1/_2$ $^0/_0$ Alaun und $^1/_2$ $^0/_0$ Creolin zu infundieren; Bräuer wählt eine Alaunlösung von 1:50; Imminger sucht die Entleerung des Fruchthälters durch Druck vom Mastdarm aus zu bewirken und macht Ausspülungen mit Tanninlösungen. Martens hat den Gebrauch von Liqu. alum. acet. besonders bei jenen Endometriten, die sich nach unreiner Begattung entwickeln, empfohlen.

Endometritis fibrinosa s. crouposa.

Als fibrinöse Endometritis hat man in der Tierheilkunde eine Entzündung der Gebärmutterschleimhaut bezeichnet, bei welcher sich diese mit einem mehr oder weniger dicken graugelben Belage überzieht. Franck hat solche Tragsackentzündungen erwähnt, bei welchen sich Croupmembrane ablösten, die einen förmlichen Abguss des trächtigen Uterushorns darstellten.

Es soll dahin gestellt bleiben, ob es berechtigt ist, diese Erkrankung als eine besondere Form der Endometritis aufzustellen oder ob dieselbe identisch und nur eine Gradverschiedenheit der

Endometritis diphtheritica s. necrotica

ist. Bei derselben findet man die Schleimhaut im Entwickelungsstadium zunächst trüb, graurot, später mit einem dünnen, grauen oder graugelben Belage versehen, der aber in den obersten Schichten der Schleimhaut liegt und sie häufig im späteren Verlaufe in ganzer Dicke durchsetzt.

Bald sind besonders die Plazentarstellen befallen, — Endomet. diphtheritica placentaris — bald ist die ganze Schleimhaut des Uterus betroffen — Endomet. diphtheretica diffusa —. Die auf und in das Schleimhautgewebe gelagerte Substanz stellt eine graue, trockene, amorphe Masse

dar, welche an der Oberfläche rissig und bröckelig erscheint und nicht selten $^1/_2$—1 cm dick wird. In den meisten Fällen greift diese infektiöse Entzündung auf die Muskelhaut und auf die Serosa über, auch dringen die Infektionsstoffe in die Lymph- und Blutbahn ein. Im ersteren Falle wird die Peritonitis, im letzteren die allgemeine Septicaemie die Ursache zum Tode. Nur begrenzte und geringgradige diphtherische Entzündungen des Endometriums können nach Abstossung der aufgelagerten Massen und eines Teiles der Schleimhaut zur Genesung führen.

Das klinische Bild dieser Erkrankungen fällt nach dem Vorstehenden bald mit den Symptomen der Perimetritis, bald mit den Erscheinungen der puerperalen Septicaemie zusammen.

In der Regel zeigen die Kühe, welche diese eigenartige Erkrankung der Gebärmutter haben, aber ein häufiges zuweilen ein kontinuierliches wehenartiges Drängen, was jedenfalls auf eine schmerzhafte Spannung in der Gebärmutterwand zurückzuführen ist. In einzelnen Fällen ist die Schleimhaut der Scheide in gleicher Weise erkrankt. Durch die manuelle Untersuchung kann man, wenn der Cervix uteri noch die Einführung der Hand oder eines Fingers in den Uterus zulässt, die trockenen Exsudate fühlen und so das Leiden feststellen. Bei verzögertem Verlaufe zeigt sich auch ein mistfarbener, grauroter, mit trockenen krümeligen Massen vermischter Ausfluss aus den Geschlechtsteilen, der in grösserer Menge in der Scheide angetroffen wird. Die

Endometritis gangraenosa s. septica

endlich stellt die schwerste Entzündung des Endrometriums dar und wird auch als brandige oder jauchige Gebärmutterentzündung bezeichnet. Sie besteht in einer gangränescierenden Entzündung der Uterusschleimhaut und entwickelt sich oft schon während des Gebärens, meist aber alsbald nach demselben. Die Schleimhaut wird dunkelrot, serös-haemorrhagisch durchtränkt, später schwarzrot von schmierigem Aussehen, ist oft mit tiefen Erosionen versehen, auch mit halbabgestorbenen, noch lose haftenden Fetzen bedeckt. In der Uterushöhle befindet sich eine chokoladenfarbige, mit Gewebsstücken, abgelösten Plazentaresten oder Teilen faulender Eihäuten vermischte Flüssigkeit. Zuweilen ist das ganze Uteruskavum mit einer breiigen Masse, welche aus solchen abgestorbenen und faulig zersetzten Geweben besteht, angefüllt. — Putrescentia uteri. — Eine solche schwere Erkrankung der Schleimhaut führt in allen Fällen zu einer entzündlichen Infiltration der Muskelhaut, zur Perimetritis und auch durch Eindringen der Infektionsstoffe in die Lymph-

und Blutbahnen zur allgemeinen Septicaemie. Diese Form der Metritis stellt die Hauptgrundlage für die akut verlaufenden Fälle des Gebärfiebers dar. Sie ist immer von einer hochgradigen Störung des Allgemeinbefindens begleitet. Das klinische Krankheitsbild gehört daher in das Kapitel der Septicaemia puerperalis. Die schwere Affektion der Gebärmutter giebt sich durch einen schmutzig grauroten, übelriechenden Ausfluss zu erkennen. Die Scham ist meist geschwollen, die Schleimhaut der Scheide dunkelrot gefärbt, oft streifig gerötet. Bei der manuellen Untersuchung fühlt man den Cervix wenig contrahiert, desgleichen den Uterus schlaff und ausgedehnt. In der Scheide und in der Gebärmutter finden sich jauchige mit Gewebsfetzen vermischte Flüssigkeiten, in vielen Fällen auch die fauligen Eihäute oder Reste derselben.

Parametritis.

Als Parametritis bezeichnet man in der humanen Medizin die Entzündung des Beckenzellgewebes, also desjenigen Bindegewebes, welches die Scheide und das collum uteri umgiebt. Bei unseren grossen Haustieren setzt sich bekanntlich das Peritoneum noch über einen Teil der Scheide fort und können wir daher streng genommen von einem parametranen Bindegewebe nicht sprechen. Es ist aber üblich geworden, die breiten Mutterbänder, welche nach hinten weit in die Beckenhöhle hineintreten und deren Bauchfellabzweigungen sich seitlich auf die Harnblase erstrecken, als Parametrien zu bezeichnen. Bei den infektiösen Entzündungen der Scheide und der Gebärmutter greift der entzündliche Prozess oft auf das Beckenbindegewebe und auch auf diese Parametrien über, von wo er sich auf das Peritoneum erstreckt, also sich mit Perimetritis kompliziert. Lokale Entzündungen des Beckenbindegewebes, welche zu Abscessbildungen führen, sind bei Stuten und Kühen beobachtet.

In einem von Marcorps mitgeteilten Falle zeigte die Stute nach dem Gebären vom 2. Tage an Kolikerscheinungen, häufiges Hinstellen zum Urinieren und Schmerzensäusserungen beim Druck auf die Wirbelsäule. Bei der innerlichen Exploration fand sich eine kindskopfgrosse Geschwulst zwischen dem Fruchthälter und dem Mastdarm. Es stellte sich später Fluktuation der Geschwulst ein, worauf die Eröffnung derselben stattfand. Heilung.

Cauvet konstatierte bei einer Stute folgendes: heftige Entzündung der Scheide und Fieber. Später schleimigeiteriger Ausfluss aus der Vulva. Nach dem Begattungsakte, der eines Tages zweimal vollzogen wurde, Blutabgang aus den Genitalien. Zunahme des Ausflusses. Schmerzhafte Schwellung der Kruppe und des einen Hinterschenkels. Konzentration der Geschwulst auf der Kruppe. Fluk-

tuation der Geschwulst. Eröffnung des Abscesses. Entleerung von 5—6 L Eiter. Heilung.

Bei einem Rinde, das vor 2 Tagen geboren hatte, fand sich zunächst leichtes Fieber, subnormaler Appetit, heftiges Drängen, wobei der Harn, trotzdem die Blase stark gefüllt war, nur tropfenweise zum Vorschein kam. Druckempfindlichkeit in der Scheide gegen die rechte Seite derselben, später Kolik und schliesslich eine Geschwulst rechts von Scham und After, welche nach einigen Tagen fluktuierte und folglich geöffnet wurde.

Eine Stute hatte am 5. Tage nach dem Gebären heftiges Fieber, bedeutende Schwellung und Druckempfindlichkeit der ganzen Partie unter dem Schweife, sowie beider Hinterschenkel, später Fluktuation am Mittelfleisch. Durchbruch an dieser Stelle und Entleerung von ca. $^1/_2$ Stalleimer voll höchst übelriechender Jauche. Tod.

Hiernach wird man auf eine phlegmonöse Entzündung des Beckengewebes nach dem Gebären schliessen dürfen, wenn die Tiere fieberhaft erkrankt sind, erschwerten Absatz des Harns, öfteres Drängen, Schmerzen bei der manuellen Untersuchung der Geschlechtsteile, Anschwellungen zwischen Beckenwand und Scheide oder am Perinaeum zeigen. Abgegrenzte Abscesse des Beckenbindegewebes heilen, wie die vorher angeführten Fälle beweisen, besonders bei rechtzeitigem operativem Eingreifen und desinfizierender Behandlung nicht selten.

Perimetritis.

Zu den häufigsten puerperalen Erkrankungen der Muttertiere gehört die Perimetritis. Sie besteht in einer Entzündung des serösen Überzuges des Uterus und seiner Adnexa (Pelveoperitonitis) und hat bald einen fibrinösen, bald einen eiterigen Charakter. Zuerst trübt und rötet sich der seröse Überzug des Uterus, hiernach bedeckt er sich mit einer gelbweissen, meist trockenen Fibrinschicht, in anderen Fällen werden schnell grössere Mengen lockeren Fibrins, welches mit eiteriger Flüssigkeit durchtränkt ist, ausgeschieden. Es bilden sich dann abgesackte Abscesse an der Uteruswand, zwischen dieser und dem Mastdarm, den breiten Mutterbändern, der Scheide, der Blase oder dem Pansen. Recht häufig geht die Affektion nach vorn auf das Bauchfell über und führt zur allgemeinen Peritonitis. Bei Pferden verläuft dieses Leiden schnell, bei Kühen zuweilen erst nach Wochen und Monaten zum Tode. Dann entstehen serös-fibrinöse oder eiterige Ergüsse in den Peritonealsack. Zwischen dem parietalen und visceralen Blatte des Bauchfelles bilden sich vielfache Verklebungen und Verwachsungen, und in diesen entwickeln sich oft grosse und kleine Abscesse, letztere entstehen mit Vorliebe zwischen den Magenabteilungen, an Haube, Pansen, Leber, Milz u. s. w. Solche Tiere gehen unter fortschreitender Abzehrung nach Wochen, zuweilen erst nach

Monaten ein. Die Perimetritis kommt in der Regel dadurch zu stande, dass eine schwere infektiöse Entzündung der Schleimhaut des Uterus auf die Submucosa und durch die Muscularis auf die Serosa übergreift. Man beobachtet indes zuweilen auch Perimetriten und allgemeine Entzündungen des Bauchfelles bei ganz oberflächlichen Affektionen des Endometriums und es ist nicht unwahrscheinlich, dass in diesen Fällen die Entzündungserreger durch die erkrankten Tuben in die Bauchhöhle gelangt sind.

Erscheinungen. Die Symptome der Perimetritis fallen im allgemeinen mit denen der Peritonitis zusammen. Sobald die Entzündung des Bauchfells einsetzt, zeigen die Tiere einen veränderten Habitus. Der Leib wird aufgezogen, die Bewegungen werden vorsichtig, die Defäkation ist verzögert und schmerzhaft, auch der Urin wird unter Schmerzensäusserungen entleert. Bei Druck auf die oberen Flanken — besonders rechts — äussern die Tiere zuweilen Schmerzen; letztere treten aber noch mehr bei manueller Untersuchung der Geschlechtsteile hervor. Eitrige Perimetriten sind immer von hochgradigem Fieber und Pulsfrequenz begleitet, im weiteren Verlaufe wird das Aufstehen der Tiere erschwert und der Nährzustand erheblich verschlechtert.

Verlauf. Nur die begrenzten, geringgradigen und rein fibrinösen Perimetriten können zur Genesung führen, die hochgradigen eitrigen und ausgebreiteten Entzündungen haben immer einen letalen Ausgang. Bei Pferden verläuft das Leiden immer akut und gewöhnlich in einigen Tagen zum Tode. Die Entzündung breitet sich bei diesen Tieren in der Regel schnell über das ganze Peritoneum aus. Beim Rinde vergehen aber oft Wochen und Monate, bis die Krankheit tödlich wird. Die Perimetritis ist oft mit der Parametritis kompliziert. Beide Leiden entspringen aus denselben Ursachen.

Behandlung. Eine direkte Behandlung des Leidens selbst ist nicht möglich. Das kurative Vorgehen hat sich gegen die Ursache, also gegen den Infektionsort zu richten. In der Menschenheilkunde werden grosse Dosen Opium verabreicht, um die Ausbreitung der Entzündung zu verhüten und einer allgemeinen Peritonitis vorzubeugen. Zweckmässig kann man bei unseren Haustieren auch Priessnitz'sche Umschläge oder reizende Mittel an der Bauchwand applizieren.

Septicaemia puerperalis. — Das Gebärfieber.

Das Puerperalfieber ist eine durch Aufnahme von septischen Infektionsstoffen in den Geburtswegen entstandene fieberhafte Allgemein-

krankheit. Die Infektion kann, wie in der Einleitung zu dieser Gruppe ausgeführt wurde, an jedem Teile der Geburtsorgane stattfinden. Man kann zwischen einer lymphatischen Form des Puerperalfiebers, der eigentlichen Septicaemie und einer phlebo-thrombotischen oder pyaemischen Form dieser Krankheit unterscheiden, je nachdem die Infektionsstoffe durch die Lymphbahnen oder durch die Blutgefässe sich ausgebreitet haben. Durch die Lymphbahnen geschieht die Ausbreitung natürlich am schnellsten. Dieselben können dabei selbst entzündlich erkranken oder thrombotisch verlegt werden oder auch intakt bleiben. Die Lymphgefässe bringen das septische Gift von den Geburtswegen zum Peritoneum und sogar bis in die Brusthöhle.

Die Weiterführung des Giftes in die Blutbahn veranlasst dann schwere Veränderungen der Milz, der Leber, der Nieren, der Magen- und Darmschleimhaut, des Herzens und der ganzen Körpermuskulatur. Die Milz wird in den Zustand der Schwellung versetzt, ihre Pulpa wird weich. An Leber und Nieren tritt eine parenchymatöse Entzündung ein. Magen- und Darmschleimhaut werden entzündet. Am Herzen und an der Körpermuskulatur zeigt sich parenchymatöse Trübung und fettige Degeneration.

Wesentlich anders ist die Pathogenese bei der pyaemischen Form. Dieselbe entsteht aus den puriform oder jauchig zerfallenen Thromben der Uteruswand und führt zu eitrigen oder jauchigen metastatischen Herden in den verschiedensten Organen, z. B. in den Lungen, den Nieren, der Milz, der Leber und den Gelenken.

Recht häufig kommen beide Formen, die septische und die pyaemische Erkrankung, nebeneinander zur Entwickelung.

a. Die eigentliche puerperale Septicämie.

Diese Form ist jedenfalls die häufigste Art des Gebärfiebers; sie kommt oft schon während des Gebärens, sonst aber in den ersten 3 bis spätestens 4 Tagen nach demselben zur Entwickelung. Letztere vollzieht sich zuweilen in wenigen Stunden, wie man bei Schwergeburten oft zu beobachten Gelegenheit hat. Bei den Fleischfressern soll das septische Gebärfieber wegen der Ablösung der Placenta materna noch öfter wie bei den Pflanzenfressern entstehen. Die Erfahrung lehrt jedoch, dass das Leiden auch bei Kühen nicht selten ist; jedenfalls sind die häufigen Schwergeburten und die Retention der Eihäute der Grund zum öfteren Auftreten der Krankheit bei dieser Tierart.

Erscheinungen: Je nach der Art der Entwickelung der Krankheit und dem Verlaufe derselben sind die Erscheinungen verschieden.

Wenn die Aufnahme des Giftes schnell geschieht und dasselbe durch Vermittelung der Lymphbahnen alsbald zu einer Allgemeininfektion führt, so treten selbstredend auch früher schwere Störungen der Gesundheit hervor als in den Fällen, wo die Ausbreitung des Giftes erst im Verlaufe von örtlichen Entzündungen der Geburtsorgane zu Stande kommt. Im ersteren Falle beginnt das Puerperalfieber mit Schüttelfrost, Verlust der Munterkeit, schneller Steigerung der Körpertemperatur auf 40,5, 41—42° C. und fast plötzlichem Versiegen der Milch.

Hand in Hand hiermit geht die Veränderung des Pulses, derselbe wird klein und frequent. Bei Pferden und Rindern steigt derselbe auf 80—100 Schläge und mehr in der Minute. Der Appetit verschwindet gänzlich, ebenso das Wiederkauen bei Kühen. Die Haut fühlt sich kalt an, besonders an den Extremitäten, sowie an Hörnern und Ohren. Die Atmung wird frequent und oberflächlich, der Blick trübe. Die Bulbi treten etwas zurück. Die Ohren hängen schlaff am Kopfe herab. Das Flotzmaul wird trocken und oft knirschen die Tiere mit den Zähnen. Hierzu gesellt sich bald eine allgemeine Schwäche oder eine Parese der Nachhand. Die Bewegungen werden schwankend und, wenn die Tiere liegen, so können sie nur mit Mühe oder garnicht wieder zum Stehen gebracht werden. Recht häufig zeigt sich auch bald eine Depression des Sensoriums. Die Tiere liegen dann mit seitlich gegen die Brustwand oder auf die Erde gestütztem Kopf, zuweilen auch ganz auf der Seite und stöhnen bei jedem Atemzug. Dann ist die Sensibilität vermindert oder aufgehoben, der Kotabsatz und die Defäkation verzögert, der Pansen durch Gase aufgetrieben, das Euter besonders an den Zitzen bläulich rot gefärbt. In diesem Stadium hat das Krankheitsbild der puerp. Septicaemie viele Ähnlichkeit mit dem der Gebärparese. Die Aufnahme der Temperatur unterscheidet zwar in vielen Fällen, doch ist zu bedenken, dass beim Puerperalfieber vor dem Exitus recht häufig allgemeiner Collaps mit erheblichem Temperaturabfall eintritt und dass bei der Gebärparese, wenn Komplikationen mit Pneumonie, Gastroenteritis oder Dekubitus eintreten, auch die Temperatur über die Norm ansteigt. Das Vorhandensein oder Fehlen von entzündlichen Veränderungen der Geburtsorgane lässt in solchen Fällen oft die Diagnose fixieren. Hierzu kommt, dass die Eingenommenheit des Sensoriums beim Puerperalfieber selten so hochgradig ist als bei der Gebärparese.

Wenn das Puerperalfieber im Verlaufe von schweren Entzündungen in den Geburtsorganen sich entwickelt, so gehen die Erscheinungen

der Lokalleiden natürlich der Allgemeinkrankheit vorher. Bald ist es die phlegmonöse Entzündung der Scham, häufiger die Colpitis mit den Puerperalgeschwüren oder den diphtheritischen Affektionen und noch häufiger die diphtherische oder gangränöse Metritis mit ihren weiteren Folgezuständen, die sich als Grundlage der puerperalen Septicaemie dokumentiert und den Verlauf der Krankheit beeinflusst bezw. bestimmt. Die Krankheitsbilder der Septicaemia puerperalis sind nach diesen Grundleiden sehr verschieden und besonders wird der Verlauf durch dieselben erheblich beeinflusst. Wenn die lokalen Krankheiten der Geburtsorgane in den Vordergrund der Erscheinungen treten, so bezeichnet man das Leiden auch noch vielfach nach dem Organenleiden und spricht z. B. von einer diphtherischen oder gangränösen Metritis, wenn schon hochgradiges Fieber besteht und alle Symptome einer allgemeinen Infektion vorliegen. Eine Berechtigung hierzu lässt sich nicht bestreiten, man muss nur festhalten, dass die puerperale Septicaemie streng genommen eine Krankheitsgruppe darstellt, bei welcher das Gemeinsame die Infektion und das aus derselben hervorgehende septische Fieber mit der schweren Erkrankung des Herzens und der grossen Parenchyme ist, während die lokalen infektiösen Entzündungen der einzelnen Geburtsorgane auch ohne dieses perniciöse Allgemeinleiden verlaufen können.

Verlauf: Der Verlauf des Puerperalfiebers ist nach der Tierart verschieden, aber auch von dem Orte der Infektion und von der Virulenz der Infektionsstoffe abhängig.

Bei Stuten entwickelt sich die Krankheit gewöhnlich in den ersten 2 Tagen nach dem Gebären und verläuft in der Regel akut. Durch Infektionen nach Schwergeburten oder bei teilweiser oder gänzlicher Retention der Eihäute entsteht sie nicht selten. Man beobachtet dann schnelle Temperatursteigerung, Schüttelfrost und Kolikerscheinungen bei sehr kleinem und frequentem Pulse und oft schon am 2. oder 3. Krankheitstage einen letalen Ausgang. Inzwischen ist es meist zu einer phlegmonösen oder gangränösen Colpitis und Metritis gekommen. Nur eine frühzeitige Behandlung kann bei Stuten zuweilen noch den tödlichen Ausgang abwenden.

Bei Kühen ist ein solcher stürmischer Verlauf seltener und tritt in der Regel nur bei tiefen Infektionen in den Geburtswegen oder bei den während der Hilfeleistung zuweilen sich entwickelnden, ausgebreiteten phlegmonösen und diphtheritischen Entzündungen der Geschlechtsorgane ein. In Fällen, wo eine septische Phlegmone von der Scham oder von der Scheide aus über das subkutane Gewebe der Hinter-

gliedmassen oder auf das retroperitoneale und subseröse Bindegewebe des Beckens übergreift, erfolgt der tödliche Ausgang auch oft schon am 2. oder 3. Tage, zumal wenn die Eihäute zurückgeblieben sind oder die abgestorbene Frucht noch in dem Uterus steckt.

Weniger schnell aber noch akut verläuft das Puerperalfieber, wenn es sich aus einer diphtheritischen Entzündung der Scheide oder des Uterus entwickelt. In diesen Fällen treten die ersten Erscheinungen oft erst mehrere Tage nach dem Gebären auf und erst nach 6 bis 8 Tagen erreicht das Leiden seine Höhe. Eine frühe und zweckmässige Behandlung vermag die Entwickelung dieser Form unter Umständen zu hemmen und in 8 bis 14 Tagen vollständige Heilung zu erzielen.

In den höheren Graden der örtlichen Entzündung besonders bei der tiefen diphtherischen oder gangränösen Entzündung des Endometriums erfolgt der Tod bei schnellem Verfall der Kräfte und oft unter Hinzutritt allgemeiner Bauchfellentzündung in der gleichen Zeit. Subakut, also in 2 bis 4 Wochen kann das Puerperalfieber bei Kühen verlaufen, wenn die lokale Erkrankung in den Geburtswegen anfangs eine oberflächliche war und sich erst durch Uebergreifen der entzündlichen Prozesse auf das parametrane Gewebe oder in die tiefen Schichten der Gebärmutterwand bezw. auf das Bauchfell weitere Komplikationen entwickeln oder wenn eine antiseptische Behandlung der Geburtswege die Krankheit niederhält. In solchen subakut verlaufenden Fällen zeigen sich die Tiere oft erst 5 bis 8 Tage nach dem Gebären offenbar krank. Durch Transporte der Kühe in den ersten Tagen nach dem Kalben wird die Entwickelung dieses Puerperalfiebers oft gefördert.

Aehnlich verhält es sich mit dem chronischen Verlaufe.

Dieser dauert 4 bis 8 Wochen unter Umständen sogar 3 Monate und stellt jene Krankheitsform dar, welche man früher allgemein als „Chronische Gebärmutterentzündung“ bezeichnete. Die Ausbildung eines fieberhaften Allgemeinleidens vollzieht sich dann allmählich. Die ersten Erscheinungen zeigen sich oft erst 8 Tage nach dem Gebären zumal, wenn das Übel, wie nicht selten der Fall ist, aus einer Retention der Eihäute sich entwickelt. Die Symptome einer eitrigen Endometritis stehen meistens im Vordergrunde des Krankheitsbildes, später entsteht ein fortschreitendes Siechtum mit starker Abmagerung und andauerndem Fieber; dabei zeigt sich erschwertes Aufstehen, tiefes Eingefallensein der Flanken, aufgezogener Leib und endlich ein erschöpfender Durchfall, bei welchem die Tiere bald liegen bleiben und nach hochgradigem Collaps verenden. Bei diesem

protrahierten Verlaufe kann eine zweckmässige und frühzeitige Behandlung recht häufig noch günstig wirken und die weitere Ausbreitung der Krankheit hemmen.

Bei Schafen und Ziegen nimmt das Puerperalfieber gewöhnlich einen akuten, nicht selten sogar einen perakuten Verlauf. Bei Ziegen bilden Schwergeburten, Absterben der Foeten und Retention der Eihäute häufig die Ursache des Leidens und gewöhnlich kommt es hier zu diffusen perniciösen Entzüngungen der Scheide und des Uterus.

Von den bei Schafen beobachteten puerperalen Infektionskrankheiten ist der sogenannte Gebärmutterbrand, die phlegmonöse und gangränöse Entzündung des Uterus und der Vagina jedenfalls dem septischen Puerperalfieber zuzuzählen. Das Leiden entsteht oft schon vor dem Gebären oder doch in den ersten Tagen nach demselben, wenn die Tiere auf mit Infektionsstoffen geschwängertem Lager liegen. Die Schamspalte klafft um die Zeit der Geburt gewöhnlich und durch die Streu können jederzeit leicht Erosionen an der Schleimhaut dieses Geschlechtsteiles entstehen. Erwägt man, dass zur Lammzeit die Fruchtwässer und Eihäute der gebärenden Tiere in grosser Menge in die Streu gelangen, wo nicht selten schon faulige Zersetzungen stattfinden, so kann man sich vorstellen, dass unter Umständen in dem Lager der Tiere Infektionsstoffe in Masse vorhanden sind. Dass die Krankheit gewöhnlich von den Schamlippen ausgeht, erkennt man an der frühzeitigen Schwellung derselben. Erysipelatöse und phlegmonöse Entzündungen breiten sich bei Schafen erfahrungsgemäss schnell aus und so kommt auch bei dieser Entzündung ein schnelles Übergreifen des Prozesses auf die inneren Geburtsorgane zu Stande. Die Schafe zeigen sich traurig, sie lassen den Kopf hängen, krümmen den Rücken und drängen mehr oder weniger heftig. Der Appetit fehlt ganz, die Respiration wird beschleunigt, kurz, schliesslich ächzend. Der Herzschlag ist schnell und schwach fühlbar. Die Temperatur steigt auf 41,5 bis 42°. Die Schwäche nimmt schnell zu, so dass die Tiere sich nicht mehr erheben können. Endlich tritt nicht selten Bewusstlosigkeit ein, in welcher die Tiere eingehen. Der Tod erfolgt immer in 24 bis 48 Stunden.

Bei den Fleischfressern kommt das Puerperalfieber meist bei septischer Metritis zur Entwickelung, die hier häufig durch das Absterben und die Fäulnis einzelner Foeten verursacht wird. Die Krankheit entsteht daher schnell und verläuft immer akut. Übelriechender, grauroter Ausfluss aus den Geschlechtsteilen, Schwellung der Scham, hohes Fieber, aufgehobener Appetit, trüber Blick, Erbrechen und schliess-

lich grosse Schwäche kennzeichnen das Gebärfieber bei diesen Tieren. Dasselbe führt in den meisten Fällen zum Tode, kann aber auch bei entsprechender Behandlung vereinzelt noch einen günstigen Ausgang nehmen.

Prognose: Die Vorhersage bei der septischen Form des Puerperalfiebers ist, wie aus den vorstehenden Anführungen erhellt, hauptsächlich von der Schnelligkeit der Entwickelung der Krankheit und von der Form und dem Umfange der entstehenden lokalen Veränderungen der Organen abhängig. Das perakut verlaufende septische Gebärfieber führt in allen Fällen zum Tode. Bei der akuten Form kann man durch eine frühzeitige energische antiseptische Behandlung in manchen Fällen noch gute Heilerfolge erzielen. Bei der subakuten und chronischen Form kommt es darauf an, ob die entzündlichen Prozesse schon über die Geburtsorgane hinausgegangen sind, insbesondere, ob das Bauchfell oder die Parametrien bereits schwere Veränderungen erlitten haben oder ob das Fieber ausschliesslich durch die in den Geburtsorganen entstandenen Veränderungen, welche durch die desinfizierende Behandlung zu erreichen sind, bedingt wird. Zeigen sich bei einem solchen Tiere die Erscheinungen einer diffusen Peritonitis, so ist die Prognose schlecht. Magern die Tiere trotz sachgemässer Behandlung schnell ab und stellen sich Durchfall und erhebliche körperliche Schwäche ein, so kann man gleichfalls auf einen letalen Ausgang rechnen. Im Allgemeinen ist aber festzuhalten, dass bei der antiseptischen Behandlung doch zahlreiche Tiere am Leben erhalten und zur Genesung gebracht werden, welche früher bei der innerlichen Medikation zu Grunde gingen. Diese Erfahrung hat man besonders bei Kühen gemacht. Bei Stuten ist die Prognose schon wegen des schnelleren Verlaufs und der grösseren Empfindlichkeit des Bauchfells schlechter, desgleichen bei den Hündinnen und Schafen, welche leicht an der gangränösen Endometritis erkranken. Rinder und Schweine zeigen entschieden eine grössere Widerstandsfähigkeit wie die vorgenannten Tiere.

Obduktionserscheinungen: Es liegt auf der Hand, dass der anatomische Befund bei den an Gebärfieber verendeten Tieren sehr verschieden sein kann. Bei den akuten Formen treten die entzündlichen Veränderungen der Geburtsteile in vielen Fällen mehr zurück und stehen die der allgemeinen Septicämie zugehörenden Erscheinungen im Vordergrunde des anatomischen Krankheitsbildes. Bei den subakuten und chronischen Formen findet man dagegen immer ausgedehnte Endzündungen der Scheide und der Gebärmutter.

Die Kadaver der an der puerperalen Septicämie verendeten Tiere gehen schnell in Fäulnis über. Der Nährzustand ist je nach der Dauer der Krankheit gut oder schlecht; nach monatelangem Bestehen des Leidens sind die Tiere skelettartig mager. Fast konstant finden sich schwere Veränderungen der grossen Körperorgane, die Muskulatur ist trübe, graurot oder dunkelrot gefärbt. Leber und Nieren sind im Zustand der parenchymatösen Trübung. Die Leber ist oft ikterisch verfärbt, die Milz geschwollen, das Parenchym weich. Das Herz zeigt meist eine akute Dilatation, das Myocardium ist trübe, graurot, weich. Das Blut im Herzen und in den grossen Gefässen ist schlecht geronnen; nicht selten finden sich auch Blutungen und diffuse blutige Unterlaufungen am und im Herzen. Die Lungen sind meist blutreich, bei Kühen oft emphysematisch. Im Magen und Darme finden sich diffuse Rötungen und Entzündungen der Schleimhaut.

Hierzu kommen die zum Teil schon in der Pathogenese und bei den einzelnen Formen angeführten Veränderungen der Geburtsteile und des Bauchfells. Das Bauchfell zeigt besonders bei dem chronischen Verlaufe und beim Rinde oft ganz hochgradige Veränderungen. Frische diffuse Peritoniten haben zu serös - fibrinösen oder serös-eitrigen Ergüssen in die Bauchhöhle geführt, sowie auch zur Verklebung der einzelnen Bauchorgane miteinander und mit der Bauchwand. Bei alten Peritoniten, welche wohl ausschliesslich bei Kühen vorkommen, finden sich oft erstaunliche Veränderungen in der Bauchhöhle. Die einzelnen Blätter des Peritoneums sind dann auf breiter Fläche miteinander verwachsen und oft bis zu mehreren Millimetern verdickt; dazu treten zwischen den Verwachsungsstellen kleine und grosse mit dünnflüssigen gelbem Eiter oder einer trüben fibrinös-eiterigen Flüssigkeit gefüllte Höhlen auf. Da im Bereiche des grossen Netzes mehrere seröse Membranen übereinander liegen und sich die chronische Entzündung meist über alle Teile des Bauchfells ausgebreitet hat, so wird es dem noch unerfahrenen Praktiker schwer, sich ein richtiges Bild von den bestehenden Veränderungen zu machen und die Exenteration der Eingeweide lege artis auszuführen.

Schon beim Öffnen der Bauchhöhle stösst man auf Verwachsungen des Netzes mit der Bauchwand und stellenweise auf grosse mit Eiter gefüllte Herde. Tiefer finden sich dann die Eingeweide sowohl untereinander wie auch mit dem Netz bezw. mit der Bauchwand verklebt bezw. verwachsen, grosse eiterige Herde zeigen sich auch meist zwischen den Magenabteilungen und zwischen diesen und der Leber oder dem Zwerchfell. Alle Bauchfellflächen sind trübe, graurot oder dunkelgrau gefärbt.

Gleichschwere Veränderungen zeigen sich in der Beckenhöhle. Die breiten Mutterbänder sind verdickt und schliessen oft grosse Abscesse ein. Die Uteruswand ist gleichfalls verdickt, mit den benachbarten Eingeweiden verklebt oder verwachsen und mit mehr oder weniger dickem fibrinös-eitrigen Exsudat belegt. Grosse mit dünner eitriger Flüssigkeit gefüllte Herde finden sich auch meist zwischen Blase und Uterus einerseits und zwischen Mastdarm und Gebärmutter andererseits; insbesondere ist die Excavatio recto-uterina häufig der Sitz eines grossen Abscesses. War die Entzündung von der Scheide aus auf das Beckenbindegewebe übergegangen, so zeigen sich in diesem ausgedehnte eiterige Infiltrationen oder grosse Eiterhöhlen. Die Gebärmutter selbst ist meist unvollständig zurückgebildet. Die Wände sind verdickt, mürbe, leicht zerreisslich, feucht. Das submucöse Gewebe und die Muscularis sind aufgequollen. Die Serosa ist trübe, bei alter Perimetritis blaugrau, verdickt und mit den benachbarten Organen fest verklebt oder verwachsen, bei kürzerer Krankheitsdauer gerötet und mit frischen Fibrinschichten belegt. Das Endometrium und die übrigen Geburtsorgane sind je nach der Form des örtlichen Leidens und nach der Art der Infektion verändert.

Um ein richtiges Bild über die Beschaffenheit dieser Teile zu bekommen, ist es immer nötig, dieselben nach Entfernung der unteren Beckenwand im Zusammenhange zu exentrieren.

b. Die pyämische oder phlebo-thrombotische Form des Puerperalfiebers.

Die puerperale Pyämie kommt für sich allein bei unseren Haustieren selten vor. In den meisten Fällen ist sie mit Erscheinungen und Veränderungen, welche der Septicämie eigen sind, so kompliziert, dass eine Trennung der Krankheiten nicht streng durchzuführen ist. Die Pyämie nimmt ihren Ausgang von den Thromben in den Gefässen des Uterus, wenn sie einer puriformen oder jauchigen Erweichung anheim fallen. Es entstehen dann metastatische Eiter- oder Jaucheherde in den entfernten Organen insbesondere in den Lungen, der Leber oder den Nieren. Zudem treten nicht selten pyämische Gelenkentzündungen ein, bei welchen zuweilen auch die Symphysen erkranken.

Erscheinungen: Continuierliches und intermittierendes Fieber mit Zittern und Schüttelfrost verbunden ist das erste Symptom dieser Pyämie. Die einzelnen metastatischen Herde lassen sich bei Lebzeiten gewöhnlich nicht feststellen, dagegen sind die Entzündungen der Gelenke immer leicht erkennbar, weil sie mit bedeutenden Schwellungen derselben und starker

Lahmheit verbunden sind. Auf diese Affektion muss sich die klinische Diagnose hauptsächlich stützen. In den meisten Fällen werden bei Kühen die Knie-, Sprung- oder Ellenbogengelenke befallen. Eine heisse Geschwulst umgiebt dieselben und die Schmerzhaftigkeit ist gewöhnlich so gross, dass die Kühe liegen und schwer zum Aufstehen zu bringen sind; dabei ist der Appetit verschlechtert. Auch magern die Tiere bei dem continuierlichen Fieber in der Regel schnell ab.

Der Verlauf dieser puerperalen Pyämie ist immer chronisch. In den meisten Fällen wird derselbe durch frühzeitiges Schlachten der Tiere künstlich abgekürzt.

Bei abwartender Behandlung beobachtet man nicht selten Abszessbildungen und Vereiterungen der erkrankten Gelenke, Dekubitus und Tod nach schnell fortschreitender Schwäche und eingetretenem Collaps.

Die Prognosis ist im allgemeinen ungünstig.

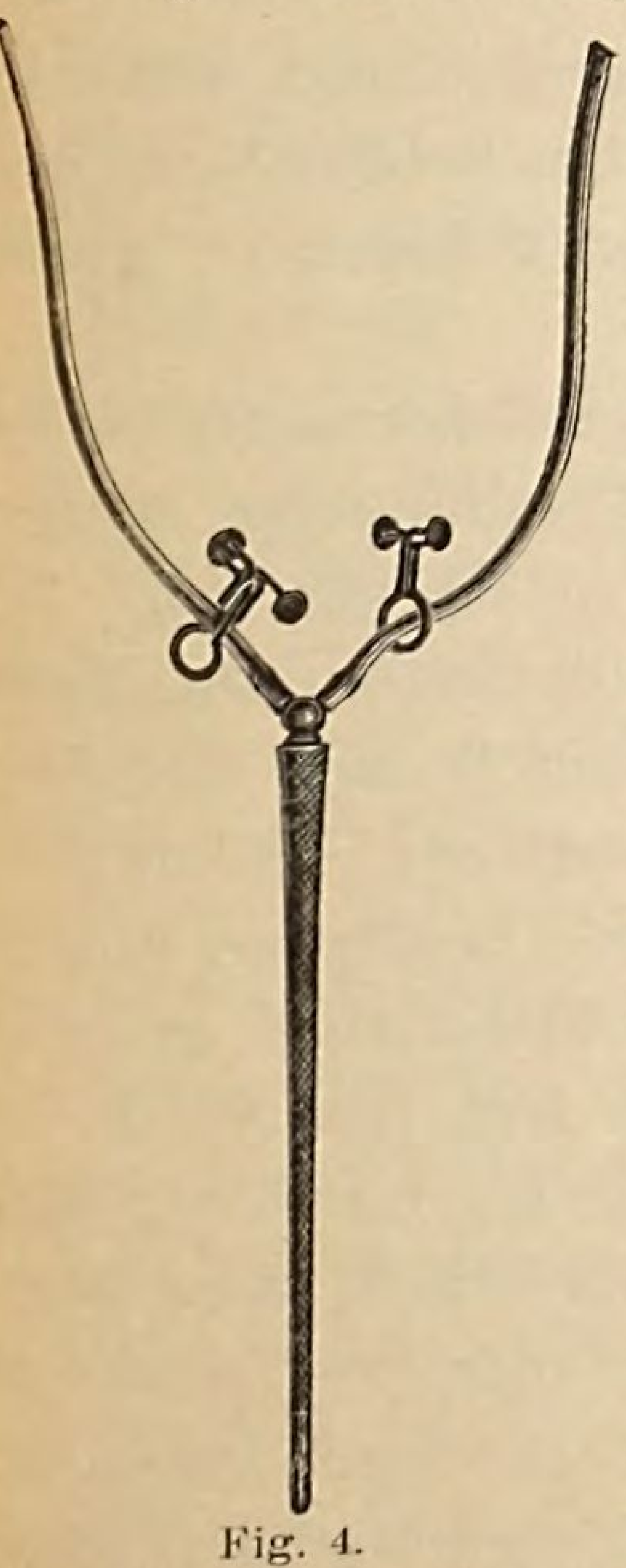
Obduktionserscheinungen: Der bezeichnendste Befund für die puerperale Pyämie sind die metastatischen Herde in den genannten Organen. In den Lungen erzeugen die von der Thrombophlebitis herrührenden Embolien keilförmige Infarkte mit nachfolgender Eiterung. Eine sekundäre Pleuritis schliesst sich an diese Veränderungen oft an. Auch in den Nieren und in der Leber können sich einzelne kleine oder grosse Eiterherde finden. An dem Uterus besteht gewöhnlich eine eitrige Entzündung der Schleimhaut. In der Nähe der erkrankten Blutgefässe ist die Wand des Uterus meist geschwollen und serös durchfeuchtet. An den erkrankten Gelenken ist die Subkutis entzündlich infiltriert; zuweilen finden sich in derselben auch kleine Abscesse. Das Periost ist geschwollen, die Gelenkkapsel oft mit einer klaren, rötlichgelben oder trüben eitrigen Flüssigkeit gefüllt, die Synovialis mit fibrinös-eitrigen Auflagerungen versehen oder gerötet und aufgequollen. Der Gelenkknorpel ist gewöhnlich verdünnt, usuriert, selten intakt. An den Epiphysen ist das Knochengewebe gerötet, eitrig infiltriert und erweicht, das Markgewebe in den Knochen ist rot gefärbt und hyperämisch.

Die Behandlung wie die Vorbauung ist bei beiden Formen des Puerperalfiebers die gleiche. Die Therapie ist im wesentlichen eine lokale. Sie hat die Aufgabe, eine weitere Resorption der septischen oder pyämischen Stoffe zu verhüten. Die Hauptbehandlung besteht daher in einer gründlichen Desinfektion der Geburtsorgane und insbesondere derjenigen Teile, an welchen diphtherische, erysipelatöse oder phlegmonöse Entzündungen Platz gegriffen haben. Von allen Desinfektionsmitteln, welche man für die Behandlung der Geburts-

wege in Anwendung gebracht hat, ist dem Creolin, besonders bei den Wiederkäuern, der Vorzug zu geben. Ausspülungen des Uterus bez. der übrigen Geburtsteile mit 1—2$^0/_0$ Creolinlösung sind die vornehmsten Mittel zur Behandlung aller Fälle der puerperalen Septicämie. Nächst dem Creolin ist das Lysol zu rühmen, welches in gleicher Stärke angewandt wird. Carbolsäureirrigationen reizen stärker, veranlassen die Tiere zu heftigem Drängen und führen unter Umständen zu Vergiftungen. Bei Fleischfressern kann man Ausspülungen mit Sublimatlösungen 1 : 1000—2000 vornehmen. In den frischen Fällen des Gebärfiebers ist es zweckmässig, die desinfizierenden Flüssigkeiten in einer Temperatur von ca. 35—40^0 C. anzuwenden, um die Contraktion der Gebärmutter zu beschleunigen.

Die in der Scheide vorhandenen puerperalen Geschwüre kann man direkt mit stärkeren Lösungen von Sublimat bespülen oder mit Chlorzinklösungen 1 : 10 oder mit Höllenstein ätzen. Wenn die Eihäute noch nicht oder nicht vollständig abgegangen sind, so müssen dieselben vorsichtig bei gleichzeitiger Einfüllung von Creolinwasser möglichst sorgfältig entfernt werden.

Das Fieber lässt sich durch innere Mittel nicht wirksam bekämpfen. Die Allgemeinhandlung kann nur eine symptomatische sein. Bei Herzschwäche ist der Alkohol in Form von Branntwein, Rum u. s. w. angezeigt. Eingetretene Peritonitis fordert zur Anwendung von Einreibungen mit Senfspiritus und Priessnitz'schen Umschlägen auf. Die pyämischen Gelenkleiden sind nach allgemeinen chirurgischen Regeln zu behandeln.


Fig. 4.

Bei frischer puerperaler Septicämie ist bei Kühen ähnlich wie in der menschlichen Geburtshilfe die continuierliche Desinfektion des Uterus und der Scheide durch permanente Berieselungen ausgeführt worden. Man kann sich hierzu eines 2armigen Gummischlauches in der Art des von Röder konstruierten Uterinkatheters (Fig. 4) bedienen. Derselbe besteht aus einer 75 cm langen elastischen Röhre mit abgerundetem durchlochten Mundstück und 1 cm weitem Lumen, deren anderes Ende trichterförmig erweitert ist und ein Rohrstück aus Hartgummi aufnimmt. An das letztere können 2 Gummischläuche gesteckt werden; der eine steht mit einem Behälter in Verbindung, der andere

hängt zur Erde. An beiden Schläuchen befindet sich eine Klammer zum Abstellen. Ist der herabhängende Schlauch zugeklemmt — unmittelbar an der Ansatzstelle —, so fliesst die Flüssigkeit in die Gebärmutter. Wird nun der untere Schlauch geöffnet, dann fliesst zunächst das zugelaufene Wasser durch den Schlauch ab. Schliesst man nun den oberen Schlauch, so fängt das elastische Rohr samt dem unteren Schlauch zusammen an, als Heber zu funktionieren. Der Apparat kostet bei Hauptner 12 Mark.

Vorbauung. Die Vorbauung gegen die puerperalen Infektionskrankheiten ergiebt sich aus den in der Aetiologie gemachten Angaben. Leider werden wir in der tierärztlichen Geburtshilfe niemals der Entstehung dieser schweren Krankheiten so wirksam vorbeugen können wie in der humanen Medizin, denn die Leute, welche für gewöhnlich die Geburtshilfe bei Tieren ausüben, besitzen nur ausnahmsweise ein Verständnis für die Entstehung dieser Leiden und werden auch in Zukunft die Principien einer antiseptischen Behandlung der Geburten sich nicht aneignen. Immerhin soll der tierärztliche Sachverständige aber in seinem Wirkungskreise den Tierbesitzer und die Viehwärter belehren und anweisen, wie sie die gebärenden Tiere zu pflegen und zu behandeln haben.

Die äusseren Geschlechtsteile und der Schwanz sind schon vor dem Gebären zu säubern und rein zu halten. Das Geburtslager muss trocken und rein sein; hierauf ist besonders bei Schafen ein grosses Gewicht zu legen.

Alle Stricke und Instrumente, welche bei der Geburtshilfe benutzt werden, sind vor dem Gebrauche in warmes Creolinwasser zu legen und nach der Anwendung in gleicher Weise zu desinfizieren. Der Geburtshelfer muss, bevor er eine Untersuchung des gebärenden Tieres ausführt, die Hände nnd die Arme mit warmem Wasser und Seife gründlich reinigen und dieselben nachher in warmem Creolinwasser, Carbolwasser oder in Sublimatlösung desinfizieren. Besondere Sorgfalt ist auf das Beschneiden und die Reinigung der Fingernägel zu legen.

Nach der Entwickelung der Frucht kann man die Vulva und Vagina zweckmässig mit desinfizierenden Flüssigkeiten bespülen. Eine gründliche Desinfektion des Uterus ist nur erforderlich, wenn abgestorbene und faule Foeten entfernt worden sind, oder wenn eine Verletzung der Uterusschleimhaut während der Geburt vorgekommen ist.

Nach jeder Entfernung der schon in Fäulnis befindlichen Eihäute ist gleichfalls eine antiseptische Ausspülung zu machen, doch hüte man sich wohl den Schlauch des so gebrauchten Irrigators bei anderen

Muttertieren zu benutzen, bevor derselbe in gründlichster Weise desinfiziert wurde. Es liegen mehrere Beobachtungen vor, dass durch dieses Instrument eine Übertragung des septischen Giftes bewirkt worden ist.

Wenn die purperale Septicämie bei Schafen seuchenhaft auftritt, so ist es nötig, die hochtragenden Tiere aus dem Stalle zu entfernen und sie auf ein frisches reines Strohlager zu betten. Alle wirtschaftlichen Bedenken, welche von den Besitzern und Schäfern gegen diese Massregel geltend gemacht werden, dürfen uns nicht abhalten, die Durchführung derselben zu fordern.

Tetanus puerperalis.

Der Starrkrampf ist nach dem Gebären bei Kühen öfter beobachtet worden. In den meisten Fällen trat derselbe im Anschluss an die Retention der Eihäute auf. Die Ausbildung der Krankheit geschieht in den ersten 10 bis 14 Tagen nach dem Kalben. Der allgemeingültigen Lehre über das Wesen des Tetanus entsprechend gehört das Leiden zweifellos zu den Wund-Infektionskrankheiten.

Aetiologie. Kleine Wunden an der Vulva oder im Vorhofe der Vagina bilden den Ort der Infektion. Da bei der Retention der Eihäute sich häufig kleine Puerperalgeschwüre in der unteren Wand der Scheide bilden, so ist der Zusammenhang dieses Zustandes mit dem Auftreten des Tetanus erklärt.

Erscheinungen. Das Krankheitsbild unterscheidet sich in keinem Symptome von demjenigen des ausser dem Puerperium auftretenden Tetanus. Die Starrheit des ganzen Körpers, die bretharte Beschaffenheit der Muskulatur, die Streckung des Kopfes und Rückwärtsbiegung des Halses bis zum Opistothonus, der Trismus und die Streckung des Schwanzes sind so auffällige Erscheinungen, dass eine besondere Untersuchung zur Erkennung der Krankheit in der Regel nicht erforderlich ist.

Verlauf und Prognose. In den meisten Fällen verschlimmert sich das Leiden in einigen Tagen unter Zunahme aller Erscheinungen so sehr, dass die Tiere sich nicht mehr stehend erhalten können. Der anfangs normale Puls wird frequent und schwach fühlbar, die Respiration wird beschwerlich, bis zur Dispnoe, der Trismus steigert sich gleichzeitig, sodass die Tiere kein Getränk mehr aufzunehmen vermögen und endlich treten infolge von Verdauungsstörungen tympanitische Auftreibungen des Pansens ein, welche die Atmung erschweren.

Die meisten Tiere sterben nach 4—8 tägiger Krankheitsdauer unter Erscheinungen der Atembeschwerde und Herzschwäche. Aus-

nahmsweise bleibt die Entwickelung der Krankheit etwa am 4. bis 5. Krankheitstage stehen, worauf Genesung in einigen Wochen erfolgt.

Die Prognose ist bei schwerer Erkrankung und schneller Zunahme der Erscheinungen ungünstig; im anderen Falle zweifelhaft zu stellen. Friedberger hat festgestellt, dass der puerperale Tetanus häufiger zum Tode führt, wie der gewöhnliche, durch Infektionen von Hautwunden, entstandene Starrkrampf.

Behandlung: Zuerst hat man eine gründliche Desinfektion der etwa in und an den Geburtsorganen befindlichen Wunden, welche die Infektion bewirkt haben können, einzuleiten. Demnächst kann man subkutan narkotische Mittel, z. B. Morphium, in Anwendung bringen, welche von Kühen besser als von Pferden vertragen werden, oder man kann sich des Chloralhydrats in Clystierform bedienen. Bei schlechter Prognose ist die Frage zu erwägen, ob man die Tiere nicht durch Schlachten verwerten soll; es entscheidet hierüber der sonstige Zustand derselben.

Plötzlicher Tod der Mutter nach dem Gebären.

Die Mutter kann an Gehirnapoplexie, aber auch infolge innerer Verblutung plötzlich sterben. Ersteres ist von mir, letzteres von Landel und Seybold konstatiert worden.

Landel teilt im Repertorium von Hering, Band 15, mit, dass eine Kuh nach dem Durchtritt der Frucht, welche aus der doppelten Schulterlage und Seiten-Kopflage in die richtige Lage übergeführt worden war, plötzlich starb. Bei der Sektion fand sich eine grosse Menge Blut in der Bauchhöhle, aber nicht das rupturierte Gefäss.

Seybold konstatierte — Repertorium von Hering, Band 47 — bei einer Kuh, die wegen falscher Kopflage künstlich entbunden worden und eine Viertelstunde nach der Entbindung gestorben war, einen Riss in der hinteren Hohlvene.

Im Anschluss an die Krankheiten der Muttertiere sind noch folgende Anomalien anzuführen:

Das Verzehren der Eihäute.

Die Karnivoren verzehren die Eihäute regelmässig. Gesundheitsstörungen treten danach nicht ein, weil das Tier auf die Verdauung animalischer Nahrung eingerichtet ist und die Quantität, die zur Zeit aufgenommen wird, eine verhältnismässig geringe ist.

Das Schwein verzehrt, wenn es Gelegenheit findet, was allerdings, da der Gebärakt bei demselben überwacht wird, nicht häufig der Fall ist, die Eihäute. Das Tier soll darnach keine Störung im Wohlbefinden zeigen, aber Neigung bekommen, die Ferkel zu fressen.

Vom Schafe ist kein Fall bekannt, dass nach der Aufnahme der Eihäute Störungen in der Gesundheit eingetreten sind.

Eine Ziege, welche die Eihäute verzehrt hatte, bekam Aufblähung mit tödlichem Verlaufe.

Kühe nehmen die Eihäute mit grösster Begierde auf und sollen darnach, wie Lindquist behauptet, nicht erkranken. Das ist aber nicht für alle Fälle richtig. Viele Kühe bleiben gesund, andere bekommen Verdauungsstörungen mit Aufblähung, und genesen erst nach Abgang der unverdauten Eihautreste. Bosetto beobachtete folgendes: die Kuh war unruhig, stampfte mit den Füssen, warf sich nieder, sprang wieder auf, drängte sehr häufig und war aufgetrieben. Nach dem Schlachten des Tieres fand sich in dem Pansen ein grosser Teil der Eihäute mit Futter zu einem Klumpen zusammengerollt, welcher von der doppelten Grösse des Psalters war und die Öffnungen zu dem Schlund und dem zweiten Magen verlegt hatte.

Auch die Stute nimmt, wie schon Aristoteles bemerkt, die Eihäute auf, aber nicht mit grosser Gier. Bei diesem Tiere kann sich eine mehrere Tage andauernde Kolik einstellen, die mit dem Abgang der unverdauten Eihautreste aufhört.

Behandlung. Treten nach der Aufnahme der Eihäute Störungen in der Gesundheit ein, so müssen Abführmittel, Salzsäure oder andere Stomachika gegeben werden.

Die **Vorbauung** ergiebt sich von selbst.

Das Ferkelfressen.

Es kommt bei Schweinen sehr selten vor, dass sie Cadaver ihrer Thierart anfressen. Dagegen ist es häufig beobachtet worden, dass die weiblichen Schweine ihre eigenen Jungen verzehren. In den meisten Fällen giebt ein verendetes, totgedrücktes oder ein schwächliches, wenig lebensfähiges Thier Veranlassung zu diesem unnatürlichen Verhalten der Mutterthiere. Oft sind es besonders unruhige und wilde Sauen, welche ihre Jungen verzehren.

Bald wird nur ein Junges, bald werden mehrere oder alle Thiere eines Wurfes von den Müttern verzehrt. Diese Gefrässigkeit soll häufig bei Erstgebärenden und in der Regel gleich nach der Geburt, selten

nach Einleitung des Säugegeschäftes und nur ausnahmsweise später vorkommen. In einem von mir beobachteten Falle wurde das kleinste der dreizehn Ferkel von der Mutter, die nur 12 Zitzen hatte, 24 Stunden nach der Geburt vom Gesäuge abgestossen und darauf im Stalle verfolgt; es wurde in den folgenden acht Tagen unter den nötigen Vorsichtsmassregeln der Mutter nur zum Saugen zugeführt, dann aber derselben ganz überlassen. Zwölf Stunden später war es bis auf den Kopf verzehrt.

Ursachen. Unbekannt.

Behandlung. Die Geburt und die Einleitung des Saugegeschäftes müssen, wie das auch allgemein üblich ist, überwacht werden. Die Eihäute sind zu entfernen. Zeigt die Mutter Lust, ihre Jungen anzugreifen, so dürfte es sich empfehlen, Rhizoma veratri in Anwendung zu bringen. Man kann von dem Pulver eine kleine Dosis, welche nach Vogel 0,30 bis 1,50 beträgt, innerlich geben oder, was ich vorziehe, ein keilförmig geschnittenes Stück subkutan applizieren. Es handelt sich hier nicht um die Einleitung des Erbrechens, sondern nur um die Hervorrufung der Übelkeit. Hat man ein Stück der Wurzel unter die Haut geschoben, so entfernt man dasselbe, sobald Würgen aufgetreten ist. Bloch empfiehlt als höchst einfaches und bewährtes Mittel ein Vomitiv. Nachdem die Jungen entfernt sind, soll man ein Gefäss mit Milch, zu welcher man je nach der Grösse des Tieres Tart. stibiat. mit 0,5 Rhiz. veratri gegeben hat, in den Stall setzen, und das Tier sich selber überlassen. Mit dem Eintritt des Erbrechens soll das Tier sich beruhigen und die Jungen annehmen. Johow empfiehlt der Sau eine aus 1—3 g Opiumtinktur und 10—20 g Kampferspiritus bestehende Mischung ins Ohr zu giessen. Andere glauben, dass es gut sei, der Sau ein Stück Speck einzugeben.

Professor Dr. H. Landois berichtet folgendes: Eine Sau hatte 10 Junge geworfen und bald nachher aufgefressen. Im folgenden Jahre zeigte sie nach dem Gebären wieder Lust, mit den Jungen in früherer Weise aufzuräumen. Es wurde ein des „Besprechens“ fähiger Mann geholt; derselbe setzte der Sau einen Maulkorb auf und sprach dann hundertmal: Schwieneken schloop es — Schweinchen, Schweinchen, schlaf —, indem er mit den Händen jedesmal die Stirn des Tieres von den Ohren bis zur Schnauze strich. Die Sau beruhigte sich nicht nur und liess die Jungen saugen, sondern hat bei späteren Geburten niemals Lust zum Auffressen der Ferkel gezeigt.

Schweine, die einmal ihre Ferkel gefressen haben, thun es häufig beim nächsten Gebären wieder. Solche Tiere sind bei dem Geburtsgeschäft und nach demselben streng zu bewachen und event. von der Zucht auszuschliessen.

Die Krankheiten der Milchdrüse.

Die meisten Krankheiten der Milchdrüse kommen in den ersten Wochen und Monaten nach dem Gebären vor; einige schliessen sich direkt an den Geburtsakt an. Aus diesem Grunde und weil die Milchsekretion überhaupt mit der Trächtigkeit und dem Geburtsvorgange in inniger causaler Verbindung steht und weil endlich auch die Ernährung der Neugeborenen und das Gedeihen derselben in den ersten Lebenswochen wesentlich von der Milchbildung abhängt, ist es üblich geworden, sowohl die funktionellen Störungen wie auch die wirklichen Krankheiten der Milchdrüse in der Geburtshilfe abzuhandeln.

Die Euterkrankheiten des Rindes haben aus wirtschaftlichen Gründen die grösste Bedeutung. Sie beschäftigen auch den praktischen Tierarzt fast täglich. Die Lehre von dem Wesen und den Ursachen dieser Krankheiten hat in der neueren Zeit eine erhebliche Umänderung erfahren; immerhin sind manche Punkte in der Pathogenese dieser Leiden noch nicht in genügender Weise aufgeklärt worden. In Nachstehendem sollen zunächst die funktionellen Störungen, danach die Entzündungen und die Neubildungen der Milchdrüse, hierauf endlich die Krankheiten der Zitzen abgehandelt werden.

Die Ausführungen beziehen sich, wenn nicht eine besondere Tierart genannt ist, auf die Milchdrüse der Rinder.

Milchmangel zur Zeit des Gebärens.

Diese Abnormität kommt jedenfalls nicht häufig vor.

Krankheitserscheinungen. Das Euter ist schlaff, kälter als sonst zu dieser Zeit, und aus demselben ist trotz anhaltender Melkmanipulationen keine Milch zu bekommen.

Verlauf. Dieser ist in der Regel insofern kein günstiger, als Milchsekretion auch später nicht eintritt. Ich muss jedoch hinzufügen, dass ich nur wenige Fälle dieser Art behandelt habe, und folglich meine hierin gemachten Erfahrungen zur Aufstellung einer Regel nicht genügend sind.

Diagnose. Diese kann niemals Schwierigkeiten bereiten. Eine Verwechselung ist nur denkbar mit der Verstopfung der Striche, die jedoch niemals an allen vier Vierteln zu gleicher Zeit vorkommt, und mit der Euterentzündung, bei welcher aber Entzündungserscheinungen vorliegen.

Ursachen. Die Abnormität stellt sich mitunter nach der katarrhalischen und der interstitiellen Mastitis ein.

Behandlung. Obgleich ich durch die eingeleitete Behandlung niemals ein günstiges Resultat erreicht habe, kann ich doch nur empfehlen, einen Heilversuch zu machen, wenn nicht ein completer Schwund der Drüsensubstanz vorliegt. Man lasse Melkmanipulationen ausführen, das Euter massieren und innerlich die milchtreibenden Mittel — Fenchel, römischen und schwarzen Kümmel, Spiessglanz etc. — oder kleine Dosen Aloë geben. Es dürfte sich besonders empfehlen, die Behandlung ev. schon während der Trächtigkeit einzuleiten, wenn sich vor dem Gebären keine Schwellung und Hyperämie des Euters zeigt. — Ein mir befreundeter Menschenarzt erzielt bei Frauen, welche keine Milch produzieren, in 75 pCt. aller Fälle auf die Weise volle Laktation, dass er von der 20. Schwangerschaftswoche an die Brust zentrifugal, d. h. von der Warze gegen den Körper massiert und innerlich kleine Dosen Aloë reicht.

Am häufigsten kommt der gänzliche Milchmangel nach dem Gebären bei Stuten vor. Die Fohlen solcher Mütter gehen zu Grunde, wenn sie nicht mit Kuhmilch ernährt werden. Man darf indess die Diagnose gänzlicher Milchmangel bei Stuten nicht zu früh stellen, denn nicht selten tritt die Milchsekretion erst in 12—24 Stunden nach dem Abfohlen ein. Durch warme Waschungen des Euters, Melkmanipulationen, warme Kleien- und Schrottränke und milchtreibende Mittel — Fenchel, Anis und Kümmel — erreicht man zuweilen eine Umfangszunahme der Milchdrüse und zufriedenstellende Milchsekretion.

Nach Tapke wird Milchmangel bei Säuen trotz gut entwickelten Gesäuges häufiger beobachtet, doch soll die Sekretion sich gewöhnlich innerhalb 48 Stunden einstellen.

Nicht ganz selten ist bei jungen, ev. älteren, zur Zucht aber noch nicht benutzten weiblichen Tieren im Euter Milch — sogenannte Hexenmilch — gefunden worden. Dies ist von Lemaire, Hamau, Grenot etc. bei neugeborenen, von Dayot bei einem zwei Wochen alten, von Mazure bei einem drei Monate alten und von Broad bei einem 1 Jahr alten Füllen, von mir bei Kälbern, von Eberhardt bei einem anderthalb Jahre alten Rind, von Frey bei einer nie tragend gewesenen Kuh und von Marheinike bei einem Ziegenlamm konstatiert worden.

Auch habe ich zweimal männliche Tiere gesehen, deren Milchdrüse funktionierte.

Im Jahre 1855 sah ich auf der Insel Nordstrand einen Schafbock, welcher beim Melken einen Esslöffel voll Milch lieferte.

Im Jahre 1880 zeigte mir der Gutsbesitzer v. St. in L. bei N. a/R. auf seinem Hofe einen Ziegenbock, welcher eine Milchdrüse von so bedeutendem Umfange hatte, wie man sie sonst nur bei solchen weiblichen Ziegen findet, welche ausgezeichnete Milchgeberinnen sind und auf der Höhe der Laktation stehen. Herr

v. St. sagte mir, dass die beiden Ziegenlämmer, welche sich bei dem Bocke befanden, hinsichtlich ihrer Ernährung einzig und allein auf die Milch dieses Tieres, welches, wie ich sah, das Saugen auch gestattete, angewiesen seien. Ein Probemelken durfte ich, weil v. St. daraus vielleicht entnommen hätte, dass ich an der Richtigkeit des Mitgeteilten zweifelte, selbstverständlich nicht vornehmen. v. St. versprach mir, diesen hochseltenen Fall in der landwirtschaftlichen Zeitung zu veröffentlichen. Als ich denselben später traf und an sein Versprechen erinnerte, sagte er mir, er habe die Mitteilung in Form eines kleinen Reimes eingesandt; warum die Drucklegung unterblieben sei, wisse er nicht, er glaube aber, dass der betr. Redakteur eine Mystifikation angenommen habe.

Schlussberger teilt uns folgende Analyse der Milch eines Ziegenbockes, welcher an sich selber Saugbewegungen machte, mit.

Wasser	85,09
Feste Bestandteile	14,91.

Die festen Bestandteile bestanden aus:

1. Käsestoff und in Alkohol unlösliche Salze	2,66
2. Milchzucker und in Alkohol lösliche Salze	2,60
3. Butterfett .	2,65
	14,91

Das Fleischeuter.

Das sogenannte Fleischeuter, von Rychner auch Schwammeuter etc. genannt, besteht in einer mangelhaften Ausbildung der Drüsensubstanz und starken Entwickelung von Fett und Bindegewebe im Euter.

Das Fleischeuter charakterisiert sich dadurch, dass es sehr umfangreich und derb ist, keine besondere Empfindlichkeit zeigt, verhältnismässig wenig Milch liefert und nach dem Ausmelken nicht schlaff ist. Das Allgemeinbefinden des Tieres ist nicht getrübt, und die Mastfähigkeit desselben normal. Solche Tiere scheinen nach dem Umfange des Euters ausgezeichnete Milchlieferanten zu sein, sind in der That aber sehr schlechte.

Die Einleitung einer Behandlung, die in häufigem Melken und Massieren des Euters, sowie in der Verabreichung der sogenannten milchtreibenden Mittel bestehen müsste, kann ich nicht empfehlen.

Das Aufhalten der Milch.

So bezeichnet man diejenige beim Melken auftretende Abnormität, bei welcher die Milch aus den Milchkanälchen nicht in die Zisterne hineintritt und folglich nicht aus dem Euter zu bekommen ist. Das Aufhalten der Milch ist jeder Melkerin bekannt und von Fürstenberg wissenschaftlich erörtert worden.

Erscheinungen. Milch kommt beim Melken zuerst in normal

dickem, nach ein paar Zügen schon in dünnem Strahl und dann garnicht mehr zum Vorschein.

Verlauf. Die Milch, die zu einer Melkzeit aus dem Euter gewonnen wird, ist nicht, wie man gewöhnlich glaubt, im Anfange des Melkens schon in ganzer Menge in der Zisterne vorhanden, sondern befindet sich zum grössten Teil in den Drüsengängen und wird auch noch während des Melkens gebildet. Die Zisterne kann im Vergleich zu der Quantität Milch, die zu einer Melkzeit erhalten wird, nur eine geringe Menge fassen; selbige muss daher während des Melkens von den Drüsengängen aus gespeist werden. Bleibt dieser Nachschub aus, so sagt man, die Kuh hält die Milch auf. Werden die Melkmanipulationen dann fortgesetzt, so fliesst die Milch nach kurzer Zeit in die Zisterne hinein. Melkerinnen haben mir wohl gesagt, die Kühe könnten die Milch von einer Melkzeit bis zur andern aufhalten, Beweise für die Richtigkeit dieser Behauptung habe ich aber nicht gefunden.

Ursachen. Das Aufhalten der Milch stellt sich mitunter ohne nachweisbare Ursache, namentlich aber dann ein, wenn das Melken roh oder durch den Tieren unbekannte Personen beschafft wird. Wie dabei der Mechanismus ist, wissen wir zur Zeit noch nicht. Die Fürstenberg'sche Ansicht, nach welcher das Tier auf der Höhe der Inspiration die Respiration sistieren, damit den Abfluss des Blutes aus der Milchader hemmen, so eine starke Füllung der Venen des Euters und dadurch eine Kompression der in die Zisterne einmündenden Ausführungsgänge der Milchdrüse hervorrufen soll, kann ich nicht adoptieren. Wäre diese Ansicht richtig, so könnte das Tier, wie von Fürstenberg allerdings auch behauptet wird, die Milch nur solange aufhalten, wie es die Respiration sistieren kann; das ist aber nicht der Fall. Ein kleiner Versuch kann die Haltlosigkeit der Ansicht von Fürstenberg auch beweisen. Man komprimiere während des Melkens beide Milchadern derart, dass ein Abfluss von Blut aus denselben nicht stattfinden kann, dann müssen sich die kleinen Venen des Euters auch füllen; das Aufhalten der Milch tritt aber nicht ein.

Die abnorm geringe Milchsekretion zur Zeit des Gebärens.

Diese Abnormität kommt nicht ganz selten vor.

Erscheinungen. Das Allgemeinbefinden des Tieres ist nicht gestört; das Euter ist zur Melkzeit noch schlaff und liefert weniger Milch als sonst zu dieser Zeit.

Verlauf. Unter entsprechender Fütterung und Behandlung des

Tieres steigt die Milchsekretion allmählich, kommt aber der Regel nach nicht zur normalen Höhe.

Diagnose. Eine Verwechselung ist kaum möglich. Produziert das Euter zu wenig Milch, so muss der Gesundheitszustand der Kuh und des Euters untersucht werden. Finden sich beide normal, so liegt diejenige Abnormität vor, um welche es sich hier handelt.

Ursachen. Blutarmut und allgemeine Schwäche der Mutter, bedingt durch mangelhafte Ernährung, anstrengende Fusstransporte bei schlechtem Wetter in den ersten Tagen nach dem Kalben sind die häufigsten Ursachen. Zu erwähnen ist auch, dass nach einer Früh- oder Fehlgeburt die Milchsekretion ebenfalls geringer ist, als sie ausgefallen, wenn die Geburt am normalen Ende der Trächtigkeit erfolgt wäre. In diesem Falle ist der Zustand des Euters gewissermassen als normal zu bezeichnen. Die Besitzer sind vielfach der irrigen Meinung, dass die Milchsekretion zu der Zeit, zu welcher die Geburt normaliter hätte erfolgen müssen, in voller Höhe sich einstellen werde.

Behandlung. Das Tier muss kräftig gefüttert und mehrere Male am Tage gemolken werden. Soll mehr geschehen, so kann man auch hier die früher erwähnten milchtreibenden Mittel reichen.

Das Euterödem.

Das Ödem des Euters ist keine eigentliche Krankheit, sondern eine bei trächtigen Tieren besonders bei Kühen und Stuten in den letzten Wochen vor dem Gebären häufig auftretende gleichsam normale Veränderung, und man ist nicht berechtigt, dieses physiologische Ödem zu den Entzündungen des Euters zu stellen. Bei oberflächlicher Betrachtung und Untersuchung kann es allerdings leicht mit dem entzündlichen Ödem, welches einige Euterkrankheiten begleitet, verwechselt werden. Das einfache Euterödem entsteht infolge einer Blutstauung im Gebiete der hinteren Hohlvene und ist besonders bei Pferden oft mit ödematösen Schwellungen in der Subkutis am Bauche und an den Hinterbeinen verbunden. Als nächste Ursache dieser venösen Stauung ist der Druck des grossen Foetus auf die Venenstämme in der Beckenhöhle anzunehmen. Wenn der Abfluss aus der inneren Schamvene behindert ist, so staut das Blut in die Geflechte der Beckenhöhle und von hier aus durch die zahlreichen Verbindungen bis in das Euter zurück. Bei Kühen wird das Stauungsödem durch die in der letzten Woche vor dem Gebären auftretende fluktionære Hyperaemie oft erheblich verstärkt. Je milchergiebiger eine Kuh ist und je schwieriger die

Blutcirkulation in dem Euter sich gestaltet, desto grösser wird die ödematöse Schwellung; so sieht man bei guten Milchkühen und besonders häufig bei denjenigen, welche ein sog. Hängeeuter haben, oft ganz enorme Anschwellungen dieser Art.

Erscheinungen. Das ganze Euter ist mehr oder weniger geschwollen, die Haut leicht gerötet. In den meisten Fällen ist die Geschwulst an den hinteren Eutervierteln am stärksten; hier ist sie oft so stark, dass die Tiere mit gespreizten Beinen stehen müssen und das Niederlegen und Aufstehen ihnen beschwerlich wird. Zuweilen erstreckt sich die Geschwulst auch nach aufwärts bis in die Nähe der Schamtheile. Die Haut ist gespannt, nicht vermehrt warm auch nicht schmerzhaft; sie nimmt leicht Fingereindrücke an. In manchen Fällen erstreckt sich die Geschwulst gleichmässig auch über die vorderen Euterviertel und zuweilen findet sich noch vor dem Euter eine mehr oder weniger grosse Anschwellung, welche in manchen Gegenden Floss oder Voreuter genannt wird und die als Zeichen grosser Milchergiebigkeit gilt. Die Striche des Euters sind gleichfalls erheblich geschwollen und fühlen sich ziemlich derb an. So lange die Geschwulst sehr gross ist, kommt die Milchsekretion nicht gehörig in Fluss.

Verlauf. In den meisten Fällen verschwindet das Euterödem einige Tage nach dem Gebären. Mit der Zunahme der Milchsekretion nimmt die Schwellung schnell ab. Bei sehr starker Ausbildung des Ödems und besonders bei den sog. Hängeeutern ist der Ausgleich schwierig; er verzögert sich hier oft um einige Wochen und es bleiben dann zuweilen Verdickungen der Haut und der Unterhaut zurück. Zudem liegt es auf der Hand, dass ein solches hochgradiges Ödem eine Disposition zu Entzündungen der Haut und Drüsensubstanz abgiebt.

Behandlung: Die gewöhnlichen Grade des Euterödems machen eine Behandlung nicht erforderlich. Bei grossen Anschwellungen werden von den Besitzern Einreibungen von milden Salben und Fetten angewandt. Eine tierärztliche Behandlung wird nur bei sehr bedeutender Ausbildung des Ödems gefordert. Massage, Einreibungen von Vaseline, frischem Schmalz, Borsalbe u. s. w. werden dann in der Regel angeordnet. In den letzten 8—10 Tagen vor dem Kalben kann es eventuell nötig werden, das Euter regelmässig auszumelken, auch wenn die Milchbildung noch gering ist. Eine besondere Sorgfalt in der Behandlung fordert der Zustand bei dem sog. Hängeeuter; hier ist es event. nötig, aus einem breiten Tuch oder Laken, in welches für die 4 Zitzen entsprechende Öffnungen geschnitten sind,

und das über dem Kreuz zusammengeknüpft oder genäht wird, ein Suspensorium herzustellen. Knappe Diät und leichte Abführmittel unterstützen die äussere Behandlung. Gleich nach dem Gebären muss man möglichst dafür sorgen, dass das Kalb recht oft zum Saugen gebracht wird, da das Ödem erfahrungsmässig schneller schwindet, wenn die Kälber selbst saugen, als wenn die Milch ausgemolken wird.

Die Entzündungen des Euters.

Unter den Euterkrankheiten nehmen die akuten und chronischen Entzündungen der Milchdrüse den ersten Platz ein. Funktion, Sitz und anatomische Einrichtung der Drüse machen dieselbe für die Entstehung und Ausbreitung von Entzündungsprocessen besonders geeignet. Nach dem Ergebnisse der neueren Forschungen gehören fast alle Entzündungen der Milchdrüse zu den Infektionskrankheiten. Durch die verdienstvollen Arbeiten von Franck, Kitt, Bang, Nocard, Hess und anderen ist festgestellt worden, dass alle Formen der Euterentzündungen mit Ausnahme der traumatischen durch spezifische Krankheitserreger d. h. durch Bakterien hervorgerufen werden. Je blut- und saftreicher das Organ ist, desto leichter kommt natürlich eine Infektion zu Stande; deshalb besitzt das Euter zu Anfang einer Laktationsperiode eine grössere Disposition zu Entzündungen wie am Ende derselben und in der Zeit, wo die Drüse unthätig ist. Von besonderer Wichtigkeit für die Beurteilung und die Bezeichnung der Euterentzündungen ist die Pathogenese derselben. Die infektiösen Erkrankungen der Drüse können auf 3 Wegen entstehen, nämlich entweder von der äusseren Haut oder von der Milch oder vom Blute aus.

An dem unteren Ende der Striche kommen besonders bei Kühen und Schafen häufig kleine Verletzungen, Schrunden und Excoriationen vor, welche durch die in der Streu oder auf dem Stallboden befindlichen Infektionsstoffe verunreinigt werden können. Kleinste, mit dem blossen Auge kaum erkennbare Läsionen reichen zur Ansiedelung des Infektionsstoffes aus. Die sich hieran schliessende Entzündung breitet sich im Verlaufe der Lymphbahnen, also besonders im Unterhaut- und interstitiellen Bindegewebe der Drüse aus. Eine solche Entzündung ist demnach als phlegmonöse oder interstitielle Mastitis zu bezeichnen. Kitt hat diese Form nach der Entstehung lymphogene Mastitis genannt.

Bei weitem die meisten Euterentzündungen entwickeln sich vom Strichkanale bezw. von der im Euter befindlichen Milch aus — Galak-

togene Mastitis —. Hierbei siedeln sich die Infektionsstoffe in der Mündung des Strichkanals an, welche immer von Milch benetzt ist. Letztere bietet vielen Bakterien einen günstigen Nährboden und nach kurzer Zeit schon können dieselben sich in der Milch des Striches und der Cisterne so enorm vermehren, dass das Sekret mit Millionen von Bakterien durchsetzt ist. In den Bahnen der Milchkanäle kann sich diese Veränderung auch schnell bis zum Drüsenparenchym ausdehnen. Je nach der Art, der Ausbreitung und der Virulenz der Krankheitskeime entsteht durch die Bakterien oder ihre Producte bald nur eine entzündliche Reizung der Schleimhaut der Drüsengänge — katarrhalische Mastitis — bald aber eine mehr oder weniger heftige Entzündung der Drüsensubstanz — parenchymatöse Mastitis —. Durch den innigen Zusammenhang des Stützgewebes mit den Drüsengängen und dem Parenchym, sowie durch das ausgedehnte Lymphgefässnetz werden die Entzündungen leicht von der Schleimhaut oder von den Drüsenalveolen auf das interstitielle Gewebe übertragen. Die Entstehung einer galaktogenen Euterentzündung ist um so leichter, je länger das Sekret im Euter zurückbleibt. Durch das unvollkommene oder versäumte Ausmelken allein kann eine Mastitis nicht herbeigeführt werden.

Beide, die lymphogene und die galaktogene Mastitis erstrecken sich auf das zu einem Striche gehörige Drüsengebiet; es kommt aber nicht selten vor, dass an einem Euter gleichzeitig oder in kurzen Zwischenräumen eine Infektion an zwei oder mehreren Strichen stattfindet.

Eine dritte Entstehungsweise ist endlich diejenige, bei welcher der Drüse der Infektionsstoff durch die Blutbahn zugeführt wird — haematogene Mastitis.

Am häufigsten kommt diese Erkrankung im Verlaufe der Maul- und Klauenseuche vor. Selbstredend wird dabei der blutreichste Teil, das Parenchym, am schwersten betroffen; nicht selten geht indess auch diese Entzündung auf das interstitielle Gewebe über. Die haematogene Mastitis befällt meist das ganze Euter, ausnahmsweise kann sich die Erkrankung auch auf einige Viertel erstrecken. Nach dem Gewebe, in welchem die entzündliche Erkrankung zuerst einsetzt, unterscheiden wir:

1. die interstitielle oder phlegmonöse Mastitis.
2. die katarrhalische Mastitis.
3. die parenchymatöse Mastitis.

1. Die interstitielle oder phlegmonöse Mastitis.

Die Entzündung des interstitiellen Gewebes der Milchdrüse kann zwar durch heftige traumatische Einwirkungen insbesondere durch Quetschungen hervorgerufen werden. In diesen Fällen erstreckt sich die Entzündung indes in der Regel über einzelne Teile eines Euterviertels und nicht über die ganze zu einer Zitze gehörige Drüsenpartie. In den bei weitem meisten Fällen ist die interstitielle Mastitis infektiösen Ursprungs und phlegmonöser Natur; deshalb ist die Bezeichnung Mastitis phlegmonosa für diese Krankheitsform auch in der Regel zutreffend. Man kann im Gegensatze zu derselben jene partiellen Entzündungen der Gerüstsubstanz als traumatische Mastitis bezeichnen.

Aetiologie und Pathogenese. Die gewöhnliche interstitielle oder phlegmonöse Euterentzündung entsteht durch Infektion kleiner Wunden am unteren Ende der Striche, und kommt in den meisten Fällen durch das Eindringen von Eiterkokken, nach Kitt auch durch das Eindringen des Bacillus des malignen Oedems zu Stande. Bei der ubiquitären Verbreitung dieser Mikroben kann es nicht Wunder nehmen, dass alle Umstände, welche zu Läsionen an den unteren Enden der Striche führen, auch die phlegmonöse Mastitis einzuleiten im Stande sind. Schlechtes Streumaterial z. B. das getrocknete Kartoffelkraut kann in kurzer Zeit zahlreiche Fälle dieser Mastitis in einem Viehbestande verursachen. Die Maul- und Klauenseuche, welche in sehr vielen Fällen zur Bildung kleiner Bläschen und Wundstellen an der Zitzenöffnung führt, giebt auch oft den Grund zu einem solchen multiplen Auftreten dieses Leidens ab. Anderseits kann aber auch die Entwickelung der Krankheit durch eine besondere Anhäufung der Infektionsstoffe im Lager der Tiere begünstigt werden. Dies ist besonders bei den Schafen der Fall, welche während des Saugegeschäftes oft von dieser phlegmonösen Mastitis befallen werden. Verdorbenes Stroh (sogenanntes Mietenstroh) kann auch bei Kühen leichter wie frisches Streumaterial sowohl diese Form der Euterentzündung, wie auch die parenchymatöse Mastitis verursachen.

Die Infektionsstoffe dringen durch die Wunden in die Lymphspalten ein und erzeugen eine mehr oder weniger heftige Entzündung, welche in dem Bindegewebe der Striche schnell aufwärts kriecht und sich sowohl über das subkutane, wie besonders über das interstitielle Gewebe einer Drüsenabteilung erstreckt. In den meisten Fällen begrenzt sich die Entzündung auf ein Euterviertel; es kommt aber auch nicht selten vor, dass der angrenzende Teil eines benachbarten Euterviertels oder die ganze zweite Drüsenhälfte miterkrankt. Dagegen wird ein Über-

greifen der Entzündung von einer Euterhälfte auf die andere nicht beobachtet.

Die phlegmonöse Entzündung führt zu einer serösen Infiltration der Unterhaut und des ganzen erkrankten Stützgewebes. Im weiteren Verlaufe wird das Infiltrat zellig und bei längerer Dauer der Erkrankung setzt eine Neubildung von Bindegewebe ein, wodurch der Grund zur Induration der Drüse gelegt wird.

Bei der innigen Verbindung des interstitiellen Gewebes und speciell der Lymphgefässe mit dem Drüsenparenchym ist es leicht erklärlich, dass dieses bei mehrtägiger Dauer und den höheren Graden der Entzündung häufig in Mitleidenschaft gezogen wird.

Erscheinungen: Die traumatisch-interstitielle Euterentzündung giebt sich durch eine mehr oder weniger grosse schmerzhafte Anschwellung eines Teils eines Euterviertels zu erkennen. Die Milchsekretion ist dabei in dem betroffenen Euterviertel in der Regel vermindert, aber meist qualitativ nicht abgeändert. Vereinzelt beobachtet man, dass der Milch Blut beigemischt ist.

Die phlegmonöse Mastitis ist immer von Fieber und anderen Gesundheitsstörungen begleitet. Zuweilen sind die letzteren so erheblich, dass das Leben des Tieres bedroht erscheint, denn man kann Erhöhung der Körpertemperatur bis 42° C. und Steigerung des Pulses bis über 100 p. m., gänzlich aufgehobene Fresslust, Retention der Excremente und andere auffällige Erscheinungen wahrnehmen. Diese Fälle sind indes relativ selten. Im gewöhnlichen Verlaufe der Erkrankung ist die allgemeine Störung geringer. Am Euter selbst beobachtet man meist eine starke Schwellung des betroffenen Euterviertels. Die Haut ist gerötet und vermehrt warm, der Strich geschwollen und versteift, die Schwellung desselben setzt sich nach oben in das gleichfalls geschwollene Gewebe, welches die Milchcisterne umgiebt, fort. Die Unterhaut ist ödematös, sodass sich leicht Fingereindrücke anbringen lassen. Darunter fühlt sich die geschwollene Drüse ziemlich fest an. Die supramammären Lymphdrüsen sind an der erkrankten Seite geschwollen, zuweilen findet sich auch eine ödematöse Anschwellung vor oder über dem Euter. Die Milchsekretion ist anfangs qualitativ nicht verändert. In den leichten Graden der Entzündung wird auch im weiteren Verlaufe eine geringe Menge zwar wässerige aber sonst nicht auffällig veränderte Milch geliefert. In den höheren Graden der Entzündung wird sie grossflockig und schliesslich fehlt sie ganz. Die in den nicht erkrankten Eutervierteln bestehende collaterale Hyperämie hat je nach dem Grade der Entzündung eine mehr oder

weniger erhebliche Abnahme der Milchsekretion in diesen Teilen zur Folge. Bei schweren Entzündungen dieser Art wird auch in den gesund gebliebenen Euterviertelu keine Milch abgesondert.

Die Diagnose der phlegmonösen Mastitis kann hiernach keine Schwierigkeiten bereiten. Gegenüber der parenchymatösen Mastitis, von welcher sie in jedem Falle zu unterscheiden ist, kennzeichnet sich die Krankheit besonders durch die Mitaffektion des Striches und des Bindegewebes, welches im Bereiche der Milchcisterne liegt. Hierzu kommt, dass im Anfange der Erkrankung noch normale Milch im Euter ist, während diese bei der parenchymatösen Mastitis von vornherein verändert erscheint.

Verlauf. In den gewöhnlichen und leichten Graden der Erkrankung pflegt in 4 bis 7 Tagen durch Resorption des infiltrierten Exsudats Zerteilung einzutreten. Mit dem Schwinden der Geschwulst kehrt auch die Milchabsonderung zurück. In seltenen Fällen und am häufigsten noch nach traumatischen Einwirkungen bilden sich Abscesse. In den höheren und selteneren Graden der Krankheit wird der Verlauf chronisch und kommt es zu einer partiellen oder diffusen Induration des befallenen Euterteils; infolgedessen wird die Drüsensubstanz nach und nach zur Atrophie und zum endgültigen Aufhören der Milchsekretion gebracht. Die Kühe sind, wenn dieser Prozess an einen Euterviertel abläuft, dann dreistrichig.

Die Prognose wird durch den Grad des Leidens bestimmt und ist besonders von der Grösse der Anschwellung, Störung der Milchbildung und den Veränderungen des Allgemeinbefindens abhängig.

Behandlung. Zahlreiche Hausmittel sind bei dieser Krankheit in Gebrauch. Gewöhnlich sieht man, dass die Besitzer in den leichten Graden der Krankheit Einreibungen mit einem milden Oel, ungesalzener Butter, Lorbeeroel u. s. w. vornehmen. Diese Mittel sind auch zweckmässig. Jedenfalls ist die Anwendung von kalten Waschungen u. s. w. zu vermeiden, weil danach oft Verhärtung der Drüse beobachtet wird. Vielmehr empfehlen sich Waschungen mit lauwarmen Flüssigkeiten, Heusameninfus, schwache Lösungen von Kalium carbonicum oder Burow'scher Mischung, nachher Einreibungen von Kamphersalbe, Borvaseline, Kampherliniment u. s. w. Bei drohender Verhärtung kann man stärkere, die Resorption befördernde Mittel wie Ung. Kalii jodati, Spiritus saponatus u. s. w. gebrauchen. In allen Fällen müssen die Mittel lange d. h. unter Massage eingerieben werden.

2. Mastitis katarrhalis.

Die katarrhalische Euterentzündung oder der Euterkatarrh besteht in einer mehr oder weniger tief gehenden Entzündung der Schleimhaut des Striches, der Cisterne und der Drüsengänge. Die Krankheit kommt an einzelnen Euterviertelu vor, tritt aber im Verlaufe von Infektionskrankheiten auch an mehreren bezw. an allen vier Eutervierteln auf.

Aetiologie und Pathogenese. In den meisten Fällen kommt die katarrhalische Mastitis durch Infection der Milch von der Zitzenöffnung aus zu Stande. Nach Kitt, Bang, Nocard und Guillebau giebt es eine ganze Reihe von sog. Mastitisbakterien, Streptococcus, Galaktococcus und anderen Bazillenarten, welche fähig sind, solche Euterentzündungen einzuleiten. Die Intensität der Erkrankung ist besonders von der Art und der Virulenz dieser Mikroben abhängig.

Bei absichtlichem Nichtausmelken der Kühe tritt, wie die Erfahrung lehrt, in vielen Fällen eine katarrhalische Mastitis ein. Das beobachten wir nicht selten bei Kühen im Besitze der Viehhändler, welche durch das sog. Spannen des Euters den Tieren ein vorteilhaftes Aussehen geben wollen und nehmen wir auch zuweilen bei Kühen wahr, die man wegen des hochträchtigen Zustandes ohne die gehörigen Vorsichtsmassregeln hat trocken stehen lassen. Man nimmt an, dass nicht die Galaktostase allein die Entzündung verursacht, sondern dass auch in diesen Fällen Mastitisbakterien das Leiden hervorrufen.

Bei dieser galaktogenen Entwickelung werden zuerst und vorzugsweise die grossen Drüsengänge ergriffen, im weiteren Verlaufe zuweilen aber auch die kleinen Kanäle und das Drüsenparenchym in Mitleidenschaft gezogen.

Die im Verlaufe von Infektionskrankheiten auftretenden katarrhalischen Mastitiden werden zweifellos dadurch hervorgerufen, dass der Milch vom Blute aus die specifischen Krankheitserreger bez. deren Producte beigemischt werden. In der Regel werden bei dieser Art der Krankheit zuerst und besonders die kleinen Drüsengänge ergriffen.

Wenn die Reizung auf die grösseren Drüsengänge beschränkt bleibt, so sind die entzündlichen Erscheinungen nur wenig auffällig, aber die Milch ist verändert, bald wässerig, mit kleinen Gerinnseln und Flocken vermischt, bald trübe molkenähnlich. So lange diese Affektion von kurzer Dauer ist, zeigt die Schleimhaut ausser einer geringen fleckigen Röte keine Veränderung. Bei chronischer Dauer kommt es zu einer Verdickung der Schleimhaut, die sich an einzelnen

Stellen mit einem hornigen Überzuge bedecken kann. Durch Übergreifen der Entzündung auf den bindegewebigen Teil der Wände der Milchgänge und des Strichkanals kommt es zu Strikturen und event. zur Bildung von Scheidewänden. So entstehen die strangförmigen Verdickungen in der Wand der Strichkanäle, welche man oft bei alten Euterkrankheiten findet. Nach Kitt bilden sich die in den Strichen der Kühe nicht selten vorkommenden Scheidewände durch ringförmige oder hautartige Epithelwucherungen der Schleimhaut der Striche.

Am bedeutungsvollsten sind diejenigen katarrhalischen Entzündungen, welche sich über die kleinen Drüsengänge erstrecken, denn hier führt die entzündliche Reizung relativ schnell zu einer Verengerung und zum Verschluss der Canäle. Die Folge davon ist eine Milchstauung und wenn Eitererreger in der Milch vorhanden sind, die Bildung von Abscessen. Ferner greift die Entzündung von den kleinen Drüsengängen sehr leicht auf das interstitielle Gewebe über und führt hier meist zu einer ausgedehnten Induration (chronische indurierende Mastitis). Beträchtliche Umfangsvermehrungen einzelner Teile der Drüse oder des ganzen Euters kommen durch diese Krankheit zu stande. Als eine besondere Form der katarrhalischen Euterentzündung ist die infektiöse Mastitis namentlich die in der Schweiz als „gelber Galt“ bezeichnende Krankheit zu betrachten.

Erscheinungen. Bei den geringeren Graden der katarrhalischen Mastitis sind wenig auffällige Veränderungen vorhanden. Die kranke Euterpartie ist leicht geschwollen, etwas vermehrt warm, ausnahmsweise gerötet und liefert beim Melken ein dünnes wässeriges mit kleinen Flocken vermischtes oder ein trübes molkiges Sekret. Bei einer stärkeren Entzündung und besonders, wenn die kleinen Drüsengänge leiden, ist die Schwellung etwas stärker, das Sekret schleimig fadenziehend, grauweiss und ausnahmsweise auch blutig. Niemals ist das Euter bei der katarrhalischen Mastitis sehr umfangreich, sehr fest oder ödematös gerschwollen. Störungen im Allgemeinbefinden sind in der Regel nicht vorhanden.

Verlauf. Wenn die Entzündung sich auf die Erkrankung der Schleimhaut der Striche, der Milchbehälter und grösseren Drüsengänge beschränkt, was an der wenig veränderten Beschaffenheit der Milch zu erkennen ist, so kann schon in einigen Tagen ein Ausgleich eintreten. Durch Vernachlässigung des Leidens wird die Dauer desselben immer erheblich verlängert. Verdickung der Wand der Drüsengänge event. Verwachsung derselben, Milchstauung mit nachfolgender Ab-

scedierung sind dann die Ausgänge dieser intensiveren Erkrankung der grösseren milchführenden Kanäle.

Bei der Entzündung der kleineren Drüsengänge, kommt es nicht selten zur Agalactie oder, wie schon oben erwähnt wurde, zu einer diffusen interstitiellen Mastitis mit dem Ausgange in Induration.

Endlich kann ein chronischer eitriger Katarrh der grösseren Drüsengänge zurück bleiben, der wieder zur Verhärtung der unteren Abschnitte der Euterviertel führt.

Anatomische Veränderungen. Es bietet sich nicht selten Gelegenheit, bei Kühen, welche an der katarrhalischen Mastitis gelitten haben, nach dem Schlachten das Euter zu untersuchen. In den frischen Fällen findet sich die innere Fläche des Striches, der Cisterne und der grossen Ausführungsgänge geschwollen, das Epithel aufgelockert, die Farbe der Schleimhaut dunkelrot, an einzelnen Stellen zeigen sich auch kleine Blutextravasate. Bei etwas längerer Dauer ist die Schleimhaut mit innig anhaftenden gelbweissen Platten, die aus Fibrin und Zellen bestehen, belegt. Nach chronischem Verlaufe zeigt sich die Schleimhaut des Striches bedeutend verdickt, sternförmig retrahiert, auf der Oberfläche derselben, auch in den Cisternen und den grossen Drüsengängen, sitzen warzige Hervorragungen, mitunter ist das Epithel förmlich verhornt. Bei einem eitrigen Catarrh ist die Schleimhautoberfläche graurot oder graubraun von Farbe, mit einer puriformen Masse bedeckt. Die Wände der Kanäle sind verdickt, stellenweise auch sackartig erweitert. Hierzu treten die Veränderungen der sekundären chronischen interstitiellen Mastitis, die sich durch Verdickung und Verdichtung der Gerüstsubstanz des Euters zu erkennen giebt.

Prognose. Die Vorhersage der katarrhalischen Euterentzündung ist besonders von der Dauer des Leidens und den etwa schon eingetretenen Folgezuständen abhängig. Frische Fälle dieser Art sind bei sachgemässer Behandlung heilbar, wenn auch eine restitutio ad integrum selten zu erreichen ist. Verschleppte Euterkatarrhe haben eine dauernde Funktionsstörung zur Folge, und wenn schon umfangreiche Verhärtungen oder Abszessbildungen eingetreten sind, so ist die Prognose in Bezug auf Wiederherstellung der Milchsekretion ungünstig. Das Leben des Tieres wird durch die Krankheit niemals gefährdet.

Behandlung: Fleissiges Ausmelken der erkrankten Drüsenteile ist die erste Bedingung zur Beseitigung der katarrhalischen Mastitis, denn in dem Sekret der Drüse vermehren sich die Krankheitskeime fortgesetzt. Eine innere Desinfektion des Euters durch Einspritzen antiseptischer Flüssigkeiten: Borsäurelösungen, Sublimatwasser, Alaun- u.

Kreolinlösungen ist mit ungleichem Erfolg versucht worden. Die Borsäure in 4 % Lösung scheint noch am günstigsten zu wirken. Man spritzt dieselbe in ausreichender Menge mittelst einer weichen Gummikanüle in die Zitzen ein, verteilt sie durch sanftes Drücken und Kneten des Euters und melkt sie nach 5—10 Min. wieder aus. Sublimatlösungen ½—1 ‰ in gleicher Weise angewandt, stören die Milchsekretion dauernd. Einer ausgedehnteren Anwendung erfreuen sich die Resorbentien: lauwarme Bähungen, Anstriche von Mehlkleister oder Collodium, Einreibungen von milden Salben: Borsalbe, Kamphorsalbe, Kamphorliniment, Seifenspiritus, Ammoniak-Kamphorliniment. Salben aus Ugt. Hydrarg. ciner., Sapo virid. u. Adeps āā und viele ähnliche Kompositionen werden bei veralteten Fällen dieser Euterentzündung gebraucht. Unter den besten Mitteln ist noch die Massage zu nennen. Mit Hülfe derselben kann man selbst ältere katarrhalische Mastitiden noch zu einem relativ günstigen Ausgange führen.

Der gelbe Galt.

Diese besondere Form der katarrhalischen Mastitis, welche in der Schweiz, auch in Frankreich ständig vorkommt und besonders in den Molkereien in seuchenhafter Verbreitung auftritt, wird neuerdings von Kitt als Agalactia contagiosa catarrhalis bezeichnet. Durch Schweizer Kühe ist das Leiden auch schon wiederholt nach Deutschland, z. B. in eine Milchkuranstalt zu Berlin eingeschleppt worden. Nach den Untersuchungen von Nocard, Hess und anderen ist es ein spezifischer Streptococcus, nämlich der Streptoc. agalactiae contag., welcher das Leiden verursacht. Diese Mikroben dringen durch die Zitzenöffnungen in die Milch ein und werden leicht durch die Hände der melkenden Personen auf mehrere Striche eines Euters und von Tier zu Tier übertragen. Sie rufen in dem Euter eine katarrhalische Entzündung der Drüsengänge hervor, welche sich bald auf die feinsten Kanäle überträgt und zur Störung der Milchsekretion führt; denn das Sekret wird gelblich flockig, zuweilen auch graurot oder graugelb, von saurer Reaktion und molkenähnlichem Aussehen. Später hat das Sekret eine klebrige, schleimige, dickflüssige Beschaffenheit. Wenn die Milch steht, so scheidet sich dieselbe bald in ein gelbes, dünnflüssiges Serum und in eine dicke gallertige Schicht.

Im Übrigen ist das Euter wenig verändert, nur leicht geschwollen, weich-elastisch anzufühlen und etwas vermehrt warm. Die Krankheit hat die Neigung durch Induration und Atrophie der Drüsensubstanz

zur Verödung der letzteren zu führen. Dann schrumpft das Euter; auch die Zitzen werden klein und die Milchsekretion versiegt vollständig.

Man erkennt das Leiden leicht durch die fast gleichzeitige Erkrankung mehrerer Euterviertel bezw. mehrerer Kühe und durch die eigentümliche gelbliche Farbe des Drüsensekrets.

Die Behandlung dieser Seuche fordert die Isolierung der kranken von den gesunden Tieren sowohl im Stallraum wie in der Wartung, ferner eine unschädliche Beseitigung des Drüsensekrets, welches den Ansteckungsstoff enthält, und eine desinfizierende bezw. zerteilende Behandlung der kranken Euterteile. Bei stärkerer Ausbreitung der Seuche in einem Stalle ist eine Desinfektion desselben nötig. Wenn mehrere Euterviertel eines Tieres erkranken, so empfiehlt sich die baldige Verwertung desselben durch Schlachten, denn in den meisten Fällen sind Schwund und Verödung der Drüsensubstanz die Ausgänge der Krankheit. Nach Hess soll das Leiden auch bei Schafen und Ziegen vorkommen.

3. Mastitis parenchymatosa.

Die parenchymatöse Euterentzündung ist zweifellos die häufigste von allen entzündlichen Erkrankungen der Milchdrüsen. Bei ihr leidet, wie schon der Name sagt, zuerst das Drüsenparenchym; bald nachher setzt sich allerdings der Prozess auch immer auf die kleinen Drüsengänge und auf die Gerüstsubstanz fort. In den meisten Fällen ist nur ein Euterviertel betroffen, selten sind mehrere oder alle Euterteile krank.

Aetiologie und Pathogenese. Die Krankheit entsteht bei weitem am häufigsten durch Mastitisbakterien, welche sich in der Milch vermehrt haben. Selten und wohl nur bei gewissen Seuchenkrankheiten, besonders der Maul- und Klauenseuche, geht die Reizung vom Blute aus. Es entwickelt sich zuerst eine Hyperaemie, Rötung und Schwellung der Drüsenalveolen einschliesslich der Drüsenschläuche. Infolgedessen wird die Milchbildung sofort verändert oder aufgehoben und es wird je nach dem Grade der Entzündung ein gelb-weisses, flockiges Material oder eine gelbe, seröse Masse oder endlich eine dunkelrote blutige Flüssigkeit in die Drüsenschläuche und von hier aus in die Milchgänge abgeschieden. In unmittelbarem Anschluss an diese Vorgänge entsteht ein mehr oder weniger hochgradiger Katarrh in den feineren Milchgängen mit Abscheidung eines fibrinösen Exsudats, welches der Schleimhaut fest anhaftet, und bei dem innigen Zusammen-

hange mit der Gerüstsubstanz wird auch das interstitielle Gewebe alsbald in Mitleidenschaft gezogen. Die seröse Infiltration und Durchtränkung dieses Gewebes vermehrt natürlich die Schwellung des erkrankten Euterteils erheblich. In seltenen Fällen und nur bei den höchsten Graden der Erkrankung kommt es auch zu einer ödematösen Schwellung des Unterhautgewebes, die Regel ist aber, dass bei der parenchymatösen Mastitis keine entzündlichen Veränderungen in der Unterhaut und Haut angetroffen werden.

Die weiteren Vorgänge in dem erkrankten Euterteil sind von dem Grade der Entzündung abhängig und bedingen natürlich den Verlauf des ganzen Leidens. In den geringeren Graden tritt unter Abnahme der Hyperaemie in wenigen Tagen eine Resolution ein, das Parenchym beginnt wieder zu secernieren, die Drüsengänge werden frei, das im interlobulären Gewebe befindliche Exsudat wird resorbiert, damit nehmen Schwellung und Consistenz des erkrankten Teiles ab und es erfolgt ein mehr oder weniger vollständiger Ausgleich. Bei den höheren Graden der Entzündung kommt es dagegen meist zu einer fettigen Degeneration der Drüsenalveolen und damit später zur Atrophie der Drüsensubstanz. In dem Stützgewebe entsteht dagegen durch fortschreitende produktive Entzündung eine Verhärtung des Gewebes, welche dauernd bestehen bleibt. So kommen die nach parenchymatöser Mastitis so oft beobachteten Atrophieen der Drüsensubstanz und Indurationen der Euterviertel zu Stande. In noch anderen Fällen tritt schon im akuten Stadium der Krankheit meist aber erst im weiteren Verlaufe Eiterung ein. Die Veranlassung zu Abscessbildungen ist in der Regel eine Anstauung des Sekretes, durch welche zunächst eine Ausweitung der Milchgänge, dann unter der Wirkung der im Sekrete vorhandenen Bakterien eitrige Einschmelzung des Parenchyms zu Stande kommt. So entwickeln sich oft grosse Abscesse bald einzeln, bald multipel in verschiedenen Abteilungen des erkrankten Teils. Solche Abscesse brechen meist nach aussen durch oder werden künstlich eröffnet, zuweilen entleeren sie ihren Inhalt auch in die grösseren Milchgänge.

Endlich kann auch Brand des Euters bei den schweren parenchymatösen Entzündungen eintreten und zwar sowohl der feuchte wie der trockene Brand. Die gangränose Mastitis, welche nach Nocard durch einen besonderen Mikrokoccus erzeugt wird, kommt am häufigsten bei Schafen vor und stellt jenes in manchen Ställen seuchenhaft auftretende Leiden dar, welches unter dem Namen „brandige Euterentzündung der Schafe“ bekannt ist. Dieses Leiden entwickelt sich ausser-

ordentlich stürmisch, oft in wenigen Stunden bis zur vollen Höhe und betrifft meist nur eine Euterhälfte. Die Entzündung greift aber auch fast regelmässig auf das subkutane Bindegewebe über und erzeugt ausgedehnte phlegmonöse Anschwellungen vor und über dem Euter. Bei Kühen ist der Übergang in Gangrän relativ selten und wird noch am häufigsten in schweren Fällen der Maul- und Klauenseuche getroffen. Bei dieser Krankheitsform sind die Drüsengänge mit einer schwarz-grauen oder grauroten übelriechenden Flüssigkeit oder breiigen Masse gefüllt, die Milchgänge vielfach erweitert. Im Parenchym selbst finden sich abscessartige Höhlen, die gleichfalls Brandjauche oder graue missfarbene Gewebsreste enthalten.

Zu trockenem Brand, Nekrose oder Mortifikation des Euters kann die parenchymatöse Mastitis übergehen, wenn die Entzündung eine sehr hochgradige ist und die Blutgefässe thrombotisch verlegt werden. Diese Mortifikation erstreckt sich bald über ein Euterviertel oder gar über eine Euterhälfte, bald aber nur auf einzelne Teile eines Drüsenviertels. Das ertötete Stück wird durch demarkierende Eiterung abgekapselt oder abgestossen. Zuweilen wird die Haut mit in den Kreis der Nekrose gezogen, es fällt dann das tote Gewebe nach lange dauernder Eiterung aus. In anderen Fällen bilden sich Abscesse, bei deren Eröffnung die Sequester angetroffen werden.

Erscheinungen: Die parenchymatöse Euterentzündung giebt sich immer durch beträchtliche Anschwellung, abnorme Festigkeit und Funktionsstörung des erkrankten Drüsenteils zu erkennen. Das betreffende Euterviertel, unter Umständen das ganze Euter fühlt sich vermehrt warm und derb an, ist auch druckempfindlich. Je nach der Heftigkeit der Krankheit sind die Symptome verschieden stark ausgebildet; man kann nach denselben praktisch 3 Grade der Mastitis parenchymatosa unterscheiden.

Bei dem ersten oder geringeren Grade ist das Allgemeinbefinden der Tiere garnicht oder nur geringgradig gestört, Fiebererscheinungen fehlen oder bestehen nur vorübergehend. Die Schwellung des Euters ist mässig und festweich. Aus dem Striche entleert sich ein aus weissen Caseïnflocken und trüber molkiger Flüssigkeit bestehendes Sekret.

Bei dem zweiten und höheren Grade dieser Mastitis ist immer Fieber, Appetitstörung, zuweilen auch Retention der Exkremente vorhanden. Die Haut über dem erkrankten Euterteil ist gerötet, letzterer selbst erheblich geschwollen, schmerzhaft, von derber Consistenz. Aus dem betreffenden Striche kann man eine geringe Menge gelb gefärbte,

ziemlich klare oder mit einzelnen kleinen Fibrinflocken vermischte Flüssigkeit ausdrücken. Nicht selten zeigen die Kühe bei diesem Grade des Leidens auch durch erschwertes Aufstehen und Lahmheit an dem Schenkel der kranken Seite eine Bewegungsstörung.

Der dritte und höchste Grad der Krankheit kennzeichnet sich durch blutige Beschaffenheit der aus den Strichen der kranken Euterteile entleerten Flüssigkeit. Dabei ist die leidende Partie immer stark vergrössert, heiss und sehr schmerzhaft. Das Fieber ist hochgradig, der Appetit ganz unterdrückt und die Verdauung gestört.

Bei der zweiten und dritten Form geben die Kühe aus den nicht entzündeten Euterteilen auch nur eine geringe Menge wässerige Milch oder es sistiert die Sekretion vollständig. Im letzteren Falle beobachtet man dann zuweilen die Entwickelung paretischer Zustände im Hinterteil und die Ausbildung einer Gastroenteritis, welche Todesursache werden kann. Diese Folgekrankheiten kommen bei gutgenährten und sehr milchergiebigen Kühen öfter zur Ausbildung als bei Tieren, die sich in einem mässigen Nährzustande befinden.

Verlauf: Der Verlauf der ersten Form der parenchymatösen Mastitis ist immer gutartig. In den meisten Fällen tritt schon nach einigen Tagen unter Rückgang aller Erscheinungen vollständige Resolution ein und damit kehrt auch die Milchbildung zurück. Letztere erreicht allerdings selten wieder die vorherige Höhe. In einer späteren Laktaktionsperiode kann die Milchergiebigkeit aber wieder vollkommen werden.

Bei der zweiten Form wird der Verlauf langwierig und kommt es in den meisten Fällen zur Atrophie der Drüsensubstanz und zur Induration im Stützgewebe der kranken Teile. Durch diese bleibenden, unheilbaren Veränderungen wird die Milchbildung endgültig zum Erlöschen gebracht. Die Kühe werden je nach der Ausbreitung der Krankheit dreistrichig bezw. zweistrichig. Die andauernde Fieberhaftigkeit und Störung des Appetits hat meist eine Verschlechterung des Nährzustandes zur Folge. Diese Störungen bleiben nicht selten Wochen lang und fordern eine besondere Behandlung. Am längsten dauern diese allgemeinen Gesundheitsstörungen, wenn es im kranken Euterteile zur Abscessbildung kommt. Dieser Ausgang zeigt sich meist erst nach längerem Bestehen der Entzündung; in seltenen Fällen hat dieselbe von vornherein die Tendenz zur Eiterbildung.

Bei der dritten Form ist immer der Ausgang der Entzündung in Brand zu fürchten. In vielen Fällen kann man zwar diese Folge aufhalten und verhüten. Dann tritt unter allmählicher Abnahme der

Blutbeimischung zu dem in den Drüsengängen befindlichen Exsudat bald eine Verhärtung meist aber Abscessbildung ein. Ein vollständiger Ausgleich ist bei diesem Grade des Leidens ausgeschlossen. Wenn es, wie besonders bei der im Verlaufe der Maul- und Klauenseuche entstandenen Mastitis geschieht, zum multiplen gangränösen Zerfall der Drüsensubstanz kommt, so bleibt das Fieber hochgradig, das Euter derb und fest, die Schwellung stark und das Sekret bekommt eine übelriechende Beschaffenheit. Die Tiere magern hochgradig ab und werden oft wertlos.

Durch septische Infektion können die Kühe zu Grunde gehen, anderenfalls entstehen zuweilen an mehreren Stellen des Euters fluktuierende Herde, aus welchen sich eine übelriechende, eitrig-jauchige Flüssigkeit entleert. Nach langem Siechtum erholen sich solche Tiere mitunter wieder, zur Milchnutzung werden sie nicht wieder tauglich.

Beim Eintritt der Nekrose eines Euterviertels oder einer Euterhälfte wird die Farbe der den kranken Teil überkleidenden Haut blaurot, später bleigrau. Die Wärme derselben nimmt schnell ab, auf Einstiche oder Schnitte in das Gewebe zeigen sich die Tiere oft garnicht empfindlich. Aus den Wunden fliesst eine schwarzrote, blutige Flüssigkeit ab. Sind die grösseren Blutgefässstämme vollständig thrombotisch verlegt, so kann das Allgemeinbefinden der Tiere beim Eintritt der Mortifikation unerhebliche Störungen erleiden, anderenfalls ist die Gefahr der septischen Infektion gross. Nach der Mortifikation vollzieht sich eine langsame Ablösung der Sequester durch Eiterung.

Es dauert meist mehrere Monate, bis die toten Teile vollständig abgestossen sind. Die Kühe können am Leben bleiben und später zur Mast aufgestellt werden.

Anatomische Veränderungen: Die Veränderungen, welche bei der parenchymatösen Mastitis auftreten, sind je nach dem Stadium und dem Grade der Krankheit verschieden. Eine eingehende Schilderung derselben ist nach den Ausführungen in der Pathogenese nicht mehr erforderlich. Frische Entzündungen dieser Art erkennt man an der Vergrösserung und Rötung der Drüsenläppchen. Die Schnittfläche ist rotgrau verfärbt und sehr saftig. Die Milchkanäle enthalten eine flockige Masse, fibrinöse Auflagerungen oder eine blutige, seröse Flüssigkeit. Die Schleimhaut ist gerötet. Das interlobuläre Bindegewebe zeigt sich serös, zellig oder eitrig infiltriert. In einem späteren Stadium findet man die geschilderten Ausgänge. Die Induration kennzeichnet sich durch mehr oder weniger breite, weisse Faserzüge bei gleichzeitiger Verkleinerung der Drüsenläppchen. Abscesse enthalten

ein Gemisch von Eiter und klümpriger, käsiger Masse. Bei eingetretener Gangrän ist das Gewebe morsch, brüchig und mit einer trüben jauchigen Masse infiltriert und bei der Nekrose findet man das abgestorbene Stück verwaschen graurot und mehr oder weniger trocken.

Prognose: Die Prognose hängt besonders von dem Grade der Erkrankung ab und deshalb ist es ganz praktisch, die drei verschiedenen Formen zu unterscheiden. Bei der ersten Form ist die Vorhersage günstig, weil in einigen Tagen Resolution eintritt. Bei der zweiten Form muss die Prognose in Bezug auf die Wiederkehr der Milchbildung zweifelhaft bis ungünstig, hinsichtlich der Erhaltung des Lebens aber in der Regel günstig gestellt werden. Die dritte Form verlangt in jeder Beziehung eine vorsichtige Beurteilung. Selbstredend finden sich zwischen den einzelnen Formen Übergangsstufen, nach denen das Urteil modifiziert werden muss. Eine ungünstige Prognose fordern in der Regel die Fälle, bei welchen sich im Verlaufe des Leidens Parese in der Nachhand und Gastroenteritis entwickelt haben. Die Kühe gehen meist in kurzer Zeit zu Grunde.

Behandlung. Alle Kühe, welche an einer parenchymatösen Mastitis leiden, müssen zweckmässig diätetisch verpflegt werden. In den meisten Fällen ist die Futteraufnahme schon durch die Krankheit gestört, anderenfalls dürfen nur leicht verdauliche, wenig nahrhafte Futtermittel, also Grünfutter, Heu, dünne Kleientränke, rohe Kartoffeln und dergl. Substanzen gegeben werden. Bei Retention der Exkremente verabreiche man Abführmittel, insbesondere Glaubersalz. Zur Förderung der Resolution im erkrankten Teile kann man auch Borax und andere Alkalien verordnen.

Das kranke Euterviertel muss häufig, in schweren Fällen stündlich bis halbstündlich ausgemolken werden, denn die in dem Sekrete befindlichen Bakterien unterhalten die Entzündung. Die weitere Behandlung richtet sich ganz nach dem Grade des Leidens. Bei der leichten Form ist es zweckmässig, milde Fette und Salben unter sanftem Frottieren und Massieren des Euters einzureiben. Es sind hierzu eine grosse Anzahl von Salbenkompositionen z. B. Camphersalbe, Borvaseline, Lorbeeröl u.s.w. im Gebrauch. Auch Seifenspiritus, Seifenlinimente, Campherlinimente werden vielfach benutzt.

Die zweite Form fordert oft eine mühevollere Behandlung. In ganz frischen Fällen und besonders, wenn die Haut gerötet, der kranke Teil heiss und schmerzhaft ist, kann man durch fleissiges Waschen mit Burow'scher Mischung die Entzündung zu unterdrücken suchen. Bei vollständiger Ausbildung des Leidens empfehlen sich aber Bäder

mit warmem Wasser, Heuinfus und dergleichen warmen Flüssigkeiten. Durch solche anhaltende Waschungen, wobei fleissig ausgemolken und massiert wird, erreicht man die besten Resultate. Warme Kataplasmen sind schlecht anzubringen. Lassen sich die Bähungen nicht durchführen oder hat man dieselben mehrere Tage lang angewandt, so kann man zu stärkeren Einreibungen oder Einpinselungen übergehen. Öfteres Bestreichen des kranken Teiles mit einer Mischung von gleichen Teilen Jodtinktur und Spiritus — täglich 3—4 mal — sowie Bepinselungen mit Collodium sind mit Erfolg angewandt worden. Auch die sog. zerteilenden Salben, wie Jodkaliumsalbe, Ammoniakkampherliniment sind vielfach in Benutzung. Gegen ausgebildete Verhärtungen lässt sich nichts ausrichten. Abscesse werden mit dem Messer und nach chirurgischen Regeln behandelt.

Bei der dritten Form ist die kontinuierliche Anwendung warmer Bäder geboten, um das Eintreten des Brandes zu verhüten. In früherer Zeit wurde auch ein ausgiebiger Aderlass gemacht und es lassen sich wohl Gründe für die günstige Wirkung desselben anführen. Wenn das dem kranken Euter entnommene Sekret übelriechend ist, so kann man zweckmässig desinfizierende Flüssigkeiten einspritzen.

Bei Stuten kommen akute Euterentzündungen nur selten vor, wenigstens enthält die tierärztliche Literatur nur spärliche Angaben über diese Krankheit bei Pferden. Phlegmonöse und katarrhalische Entzündungen scheinen fast gar nicht vorzukommen, jedenfalls ist die parenchymatöse Mastitis noch die häufigste Krankheitsform. Das Leiden entsteht meist am 2. oder 3. Tage nach dem Gebären oder nach dem Entwöhnen des Fohlens und erstreckt sich gewöhnlich über eine Euterhälfte. Die Geschwulst ist heiss, schmerzhaft, zuweilen ödematös, meist aber ziemlich derb; das Sekret ist zuweilen flockig, gewöhnlich sistiert die Sekretion aber vollständig und es sind nur einzelne klare, gelbe Tropfen aus dem Striche zu bekommen. Die grosse Schmerzhaftigkeit veranlasst eine Bewegungsstörung, die Pferde zeigen einen steifen, gespannten Gang und fiebern mehr oder weniger heftig.

In den geringgradigen Fällen ist der Verlauf der Mastitis bei der Stute immer akut und gutartig; in 3 bis 4 Tagen pflegt Zerteilung einzutreten. In den höheren Graden zieht sich der Verlauf meist über mehrere Wochen hinaus; dabei kommt es zur Verhärtung oder nicht selten zur Bildung multipler Abscesse, welche gern fistulöse Geschwüre hinterlassen.

Die Behandlung hat nach denselben Grundsätzen wie bei den

Kühen zu geschehen, lässt sich aber bei der Empfindlichkeit und Unruhe der Stuten selten so sicher und wirksam durchführen, wie bei Rindern. Bei schmerzhaften und harten Anschwellungen sind Einreibungen von Ungt. Kalii jodati oder Ungt. Hydrarg. ciner. mit Ol. Hyoscyami oder Kamphorliniment mit Zusatz von Chloroform und dergl. Mitteln im Gebrauch.

Die jungen Fohlen müssen von der Mutter getrennt werden, sonst erkranken und gehen sie an Durchfall und Darmentzündung zu Grunde.

Bei Schafen sind phlegmonöse und parenchymatöse Euterentzündungen in den ersten Wochen nach dem Gebären sehr häufige Krankheiten. Zudem nehmen die Leiden bei diesen Tieren recht oft einen perniziösen Verlauf. Die Entzündung ist immer infektiöser Art und geht entweder von kleinen Schrunden an der Zitze aus — phlegmonöse Mastitis — oder kommt durch Infektion der Milch von den Drüsenschläuchen aus zu Stande — parenchymatöse Mastitis. — Im weiteren Verlaufe kann man beide Formen durch die Erscheinungen nicht mehr auseinander halten, da sich gewöhnlich zu der schweren parenchymatösen Form auch eine phlegmonöse Entzündung der Stützsubstanz und des subkutanen Bindegewebes hinzugesellt.

Als spezielle Ursachen sind Streptococcen, vielleicht auch Oedembacillen, bei der schweren parenchymatosen Entzündung, die oft in seuchenhafter Verbreitung vorkommt, aber nach Nocard besondere Micrococcen, welche dieser Forscher als Micrococcus mastitidis gangraenosae ovis bezeichnet, zu betrachten.

Das Auftreten von zahlreichen Fällen dieser Entzündungen erklärt sich aus der um die Lammzeit erfolgten Verunreinigung der Streu in den Schafställen durch Fruchtwässer und Eihäute, welche sich zersetzen und den Mikroorganismen einen günstigen Boden für die Entwicklung bieten.

Die Entstehung der Euterentzündung ist immer eine akute, meist sogar eine stürmische. In den meisten Fällen wird nur eine Euterhälfte, selten das ganze Euter befallen. Es entwickelt sich schnell eine starke Anschwellung der betreffenden Drüsenpartie. Bei der phlegmonösen Form sind die Zitzen von vorn herein stark geschwollen, gerötet, heiss und schmerzhaft, desgl. auch die äussere Haut des leidenden Teiles. Bei der parenchymatösen Entzündung ist die Drüsensubstanz zuerst Sitz der Anschwellung und bildet sich erst nachher eine Entzündung der Subcutis aus. In den gewöhnlichen

heftigen Graden der Euterentzündungen verlieren die Schafe auch sofort die Munterkeit und Fresslust, sie fiebern mehr oder weniger stark, liegen viel und zeigen einen gespannten schleppenden Gang. Aus dem kranken Euter lässt sich je nach dem Grade des Leidens bald eine gelbliche, seröse, bald eine blutige Flüssigkeit ausdrücken.

Der Verlauf dieser Euterentzündungen ist selten ein günstiger. Die leichteren parenchymatösen Erkrankungen nehmen doch meist den Ausgang in Induration; häufiger tritt Nekrose der Drüse oder bei stürmischer Entwicklung Gangraen der betr. Euterhälfte ein. Die Nekrose kennzeichnet sich durch Verfärbung und Kühlwerden der äusseren Haut; dieselbe wird zuerst dunkelrot, später graurot und bleigrau gefärbt und fühlt sich schliesslich kalt an; dabei nimmt die Schmerzhaftigkeit schnell ab, so dass die Tiere selbst auf tiefe Einschnitte nicht reagieren.

Der Übergang in Gangraen giebt sich durch eine heftige phlegmonöse Entzündung der Subcutis zu erkennen, welche sich vom Euter auch über die untere Fläche des Bauches ausdehnt. Dabei ist letzteres heiss, sehr schmerzhaft und von dunkelroter Farbe.

Die Schafe erliegen diesen schweren Euterentzündungen und besonders der letzteren Form oft schon in 2—5 Tagen, ausnahmsweise noch schneller.

Die Behandlung hat meist wenig Erfolg und lässt sich auch schwer durchführen; sie muss nach ähnlichen Regeln geschehen wie bei Kühen; doch muss man häufiger wie dort zum Messer greifen, um den desinfizierenden Mitteln Wirkung zu verschaffen, oder die absterbenden Teile zu entfernen. Bei frischer phlegmonöser Mastitis der Schafe empfiehlt es sich, die Geschwulst durch zahlreiche Einstiche, welche man zweckmässig mit der Aderlassfliete ausführt, zu skarifizieren.

Beim Übergang in Nekrose oder Gangraen kann die kranke Euterhälfte mit einem tiefen, langen Schnitt gespalten oder endlich, wie Esser empfohlen hat, amputiert werden. Fleissige Waschungen mit desinfizierenden Flüssigkeiten, namentlich mit Creolin oder Lysolwasser, müssen diesen Operationen folgen.

Ausser diesen schweren Euterentzündungen kommen auch leichte katarrhalische Affektionen der Drüsengänge vor, wobei die Milch eine flockige Beschaffenheit annimmt. Diese Störungen gehen gewöhnlich in einigen Tagen vorüber. Die speziellen Ursachen derselben sind nicht bekannt.

Viel gutartiger sind im allgemeinen die Euterentzündungen bei Ziegen; sie stehen aetiologisch und pathologisch den Mastitiden der Kühe sehr nahe und sind auch in gleicher Weise zu behandeln.

Bei den Schweinen sind Euterentzündungen im allgemeinen selten; wenigstens finden sich in der tierärztlichen Litteratur darüber sehr wenige Mitteilungen. Nach Stockfleth kann die Mastitis bei der Sau schon bei der Trächtigkeit auftreten, häufiger ist sie allerdings nach dem Gebären. Die Entzündung befällt oft das ganze Gesäuge und ist dann jedenfalls haematogener Art, seltener sind einzelne Drüsenabteilungen betroffen.

Die entzündete Drüse bildet eine harte, feste, sehr empfindliche Anschwellung, welche sich im ersteren Falle von der Brust unter dem Bauche entlang bis in die Schamgegend erstreckt und so bedeutend sein kann, dass die Zitzen den Boden berühren. Die Erkrankung der einzelnen Drüsenabschnitte unterscheidet sich nicht von den analogen Affektionen beim Rinde. In beiden Fällen kann die Entzündung in Zerteilung, in Verhärtung oder in Brand übergehen. Im letzteren Falle gehen die Tiere gewöhnlich zu Grunde.

Bei der Behandlung der ausgebreiteten Mastitis sollen Abführmittel, Mittelsalze gegeben werden. Im übrigen muss die Behandlung dem Grade des Leidens und besonders auch dem Verhalten der Tiere angepasst werden. Ruhige Schweine lassen die Anwendung von lauwarmen Waschungen oder Kataplasmen zu. Bei unruhigen Tieren ist man auf die Einreibung sog. zerteilender Salben und Linimente beschränkt.

Die Entzündungen des Gesäuges der Hündinnen verhalten sich ähnlich wie bei Schweinen; bald sind einzelne Drüsenabteilungen, bald ist das ganze Euter betroffen. In den meisten Fällen tritt in einigen Tagen Zerteilung ein, in anderen Fällen erfolgt Induration und selten bilden sich Abscesse. Die Behandlung besteht in Massage unter Benutzung milder Fette und zerteilender Salben.

Wir wollen das Kapitel über die akuten Euterentzündungen nicht abschliessen, ohne mit kurzen Worten der Prophylaxe zu gedenken. Die Aetiologie dieser Leiden weist darauf hin, dass bei der Haltung und Pflege der Tiere viel geschehen kann, um die Entstehung zu verhüten. Besonders wichtig ist die Vorbauung, wenn die Entzündungen in seuchenhafter Verbreitung in einem Stalle auftreten, wie zuweilen bei Kühen und sehr häufig bei Schafen vorkommt.

Die Erfahrung lehrt auch ganz allgemein, dass Euterentzündungen in schmutzigen Ställen und bei Benutzung schlechten Streumaterials, z. B. Kartoffelstroh, Waldstreu und dergl. häufiger sind, wie in sauber gehaltenen Räumen und bei guter Unterstreu. Ausnahmsweise können sich aber auch bei reinlicher Haltung der Tiere die spezifischen Infektionsstoffe in dem Stalle ansiedeln z. B. die Mikroben der ansteckenden katarrhalischen Mastitis, des sog. gelben Galts und die der brandigen Euterentzündung der Schafe.

Man sorge also besonders um die Zeit des Gebärens der Tiere, wo das Euter zu Entzündungen disponiert ist, für eine reichliche, aus gutem Stroh hergestellte Streu. Beim Auftreten zahlreicher Erkrankungsfälle ist eine Desinfektion des Stalles erforderlich, wobei das Hauptgewicht auf den Fussboden gelegt werden muss. Die leicht übertragbaren Entzündungen z. B. der Galt fordern eine Isolierung der kranken Tiere in einem besonderen Raume, und die Vorsicht, dass das aus den kranken Drüsenteilen entnommene Sekret unschädlich beseitigt wird, auch die Hände der melkenden Personen gereinigt bezw. desinfiziert werden. Bei dem seuchenhaften Auftreten der Euterentzündungen der Schafe ist eine Dislokation der erkrankten Tiere unbedingt erforderlich, wenn sich eine Entfernung des Düngers und eine Desinfektion des Stalles nicht alsbald bewirken lässt.

Endlich ist noch zu erwähnen, dass jeder operative Eingriff am Euter, auch der Gebrauch von Sonden, Melkröhrchen u. s. w. unter antiseptischen Cautelen geschehen muss.

Die chronische indurierende Mastitis.

Es erscheint nötig, diese Krankheit als ein besonderes Leiden hinzustellen, weil sie nicht nur aus den akuten Euterentzündungen hervorgeht, sondern sich auch recht häufig selbständig, und zwar ganz allmählich in chronischem Verlaufe entwickelt. Das Wesen der chronischen indurierenden Mastitis besteht in einer langsam zunehmenden Verdickung und Verdichtung der Stützsubstanz des Euters bei gleichzeitigem Schwunde des Parenchyms und fehlenden Erscheinungen einer akuten Entzündung. Das Leiden tritt in einzelnen Eutervierteln auf, wird aber nicht selten auch an einer Euterhälfte oder am ganzen Euter beobachtet.

Aetiologie und Pathogenese: Dass die Induration der Milchdrüse als Ausgang und Folgezustand der phlegmonösen, der katarrhalischen und der parenchymatösen Mastitis sehr häufig vorkommt, ist bei den einzelnen Krankheitsformen eingehend erörtert worden; hier kommt es

hauptsächlich auf die Entwicklung der chronischen und indurierenden Mastitis als primäres selbständiges Leiden an. Gewöhnlich beginnt die Erkrankung während des Trockenstehens der Kühe, also in der Zeit, wo die Drüse nicht sezerniert; es können aber auch innere Krankheiten, insbesondere die Maul- und Klauenseuche, die Entstehung des Leidens einleiten. Im ersten Falle entwickelt sich dasselbe meistens in einem Euterviertel durch Infektion der in dem Striche und in den Drüsengängen zurückgebliebenen Milch aus einer geringgradigen katarrhalischen Erkrankung der Schleimhaut des Zitzenkanals und der Drüsengänge; dabei greift die Reizung auf das Bindegewebe über und es entsteht eine langsam fortschreitende Verdickung und Verdichtung des letzteren. Die Ernährung des Drüsenparenchyms wird durch diese Vorgänge so beeinträchtigt, dass es atrophisch wird und schliesslich mehr oder weniger vollständig schwindet. Hiermit ist natürlich eine Verschlechterung bezw. ein Aufhören der sekretorischen Thätigkeit der Drüse verbunden.

Dieser ganze Vorgang kann in 4—8 Wochen verlaufen, ohne dass auffällige Veränderungen an dem Euter eintreten. Den Besitzern pflegen diese Erkrankungen erst bekannt zu werden, wenn die Kühe gekalbt haben und aus den betr. Drüsenteilen nur eine geringe Menge wässerige oder auch gar keine Milch geliefert wird. Im Handel mit frischmilchenden Kühen geben solche Fälle sehr häufig zu Differenzen und Prozessen zwischen Käufer und Verkäufer Veranlassung.

Wenn das Leiden nach inneren Krankheiten z. B. im Verlaufe der Maul- und Klauenseuche entsteht, so tritt gewöhnlich eine sehr erhebliche Umfangszunahme eines Euterviertels oder des ganzen Euters ein. Die Entzündung greift dann von dem Drüsenparenchym auf das die Alveolen umgebende Lymphgefässnetz und zarte Bindegewebe über und breitet sich gleichmässig aus. Durch die zunehmende Verdickung desselben wird das Euter erheblich grösser und härter. Dasselbe kann den doppelten bis vierfachen Umfang erreichen.

Dabei verhält sich die Milchsekretion verschieden, sie ist immer vermindert und verschlechtert, aber in vielen Fällen nicht vollständig aufgehoben. Zuweilen beobachtet man, dass einzelne Euterviertel eine geringe Menge wässerige Milch, andere dagegen ein mit Flocken und Kaseingerinnseln vermischtes Sektret liefern, in letzteren Fällen besteht gleichzeitig ein Katarrh in den Drüsengängen. Kühe, welche mit solchen Veränderungen behaftet sind, erscheinen nicht selten dem nicht sachverständigen Käufer wegen der Grösse des Euters als vorzügliche Milchtiere.

Erscheinungen: Wenn die chronische indurierende Mastitis aus einer akuten Euterentzündung hervorgeht, so nehmen die Entzündungserscheinungen allmählich ab und es bleibt nur eine fast schmerzlose, derbe Anschwellung des erkrankten Euterteiles zurück. Infolge der mit zunehmender Induration eintretenden Atrophie der Drüsensubstanz wird das betr. Euterviertel gewöhnlich in den oberen Partien an Umfang kleiner, während die unteren, mehr Bindegewebe enthaltenden Teile vergrössert bleiben.

Bei selbständiger Entwicklung fehlen Erscheinungen einer akuten Entzündung von vorn herein vollständig. Allmählich wird das kranke Euterviertel grösser und fester; meist sind auch die Erscheinungen einer leichten, katarrhalischen Mastitis vorhanden. In den Fällen, wo mehrere oder alle Euterviertel in die chronische Entzündung eintreten, kann das Euter im Verlaufe von mehreren Monaten einen bedeutenden Umfang annehmen, es fühlt sich derb und fest an und liefert nur eine geringe Menge wässerige, zuweilen auch mit Flocken vermischte Milch. Später pflegt die Sekretion immer geringer und schlechter zu werden, so dass schliesslich nur eine trübe, molkige Flüssigkeit geliefert wird. Da die katarrhalische Entzündung in den meisten Fällen auch die Schleimhaut der Striche befällt, so tritt eine strangförmige Verdickung der Wand der Zitzenkanäle ein.

Die Diagnose ist nicht schwer, wenn man berücksichtigt, dass bei dieser chronischen Entzündung keine allgemeine Störung der Gesundheit und insbesondere keine Symptome einer akuten Entzündung vorhanden sind. Die abnorme Derbheit des Euters und die verschlechterte bezw. aufgehobene Milchsekretion sind die Hauptmerkmale des Leidens.

Verlauf: In der Regel tritt nach Wochen oder Monaten eine vollständige Verödung der Drüsensubstanz ein.

Prognose: Eine Beseitigung der Verhärtung ist ausgeschlossen; dieselbe kann zwar in jedem Stadium der Entwicklung stehen bleiben, sich aber nicht zurückbilden.

Behandlung: Beginnende chronische indurierende Euterentzündungen indizieren die nachhaltige Anwendung zerteilender Mittel, Massage u. s. w.; bei vorgeschrittenen Indurationen ist jede Behandlung nutzlos.

Der Milch-Abscess.

Als Milch-Abscess bezeichnet man die Ansammlung einer mehr oder weniger grossen Quantität geronnener und zersetzter Milch innerhalb eines bedeutend erweiterten Kanales der Milchdrüse. Veranlassung

zur Entstehung solcher Milch-Abscesse giebt gewöhnlich die katarrhalische Erkrankung des betr. Milchganges und die hierdurch bewirkte Anstauung des Sekrets. Die käsigen Massen können lange Zeit liegen bleiben, ohne eine entzündliche Reizung in der Nachbarschaft hervorzurufen. Im weiteren Verlaufe kommt es aber doch nicht selten zum Durchbruch nach aussen, besonders wenn die Milch-Abscesse in der Nähe der Euteroberfläche liegen.

Erscheinungen: Der Milchabscess giebt sich durch eine wenig schmerzhafte, nicht vermehrt warme, aber leicht fluktuierende Anschwellung an einem Euterviertel zu erkennen. Beim Hineinschneiden entleert sich eine gelbweisse, käsige, klümprige Masse, die zuweilen übelriechend ist. Hiernach ist die Erkennung des Zustandes leicht.

Die Behandlung besteht in operativer Eröffnung des Abscesses und Ausspülen mit desinfizierenden Flüssigkeiten.

Die Atrophie der Milchdrüse.

Atrophien einzelner Euterviertel und Euterhälften kommen bei Kühen sehr häufig vor und sind Folgenzustände der acuten oder chronischen Entzündungen. Der nächste Grund ist gewöhnlich die fettige Degeneration des Drüsenparenchyms. Entwickelt sich der Schwund des letzteren ohne gleichzeitige Zunahme des Bindegewebes, so wird der betr. Euterteil sehr klein und weich, bei vollständigem Schwund bleibt nur eine geringe Menge Bindegewebe zurück. Die Atrophie ist aber graduell sehr verschieden, und danach ist auch die Sekretion mehr oder weniger beeinträchtigt bez. verschlechtert. Bei unvollständigem Schwund wird das Sekret wässerig und von salzigem Geschmack, komplete Atrophieen bedingen das Aufhören der Milchbildung.

Die Erscheinungen des Leidens bestehen also in Verkleinerung des betr. Euterteils und in mehr oder weniger vollständigem Fehlen der Milchsekretion in demselben. Wenn die Atrophie nicht vollständig ist, so tritt um die Zeit des Kalbens eine Anschwellung des veränderten Euterviertels ähnlich wie an dem gesunden Teile der Drüse ein, sodass der Zustand um diese Zeit nicht auffällig ist. Nach dem Kalben zeigt sich aber der Fehler in der Regel bald wieder in allen seinen Erscheinungen. Bei vollständigen Atrophieen nimmt das kranke Euterviertel an der vor dem Gebären auftretenden Anschwellung nicht teil. Ausgebildeter Schwund eines Drüsenteils entsteht der Erfahrung gemäss nicht in einer Zeit von vier Wochen. Diese Umstände sind bei der forensischen Beurteilung wohl zu beachten.

Bei der Constatierung des Zustandes ist auch zu erwägen, dass nicht jede Kleinheit eines Euterviertels oder einer Euterhälfte durch Atrophie entstanden ist, denn es kommt auch eine angeborene Kleinheit des Euters und einzelner Teile desselben — Mikromastie, — vor.

Die Atrophie ist ein unheilbares Leiden; von einer Behandlung kann daher nicht die Rede sein.

Die Induration der Milchdrüse.

Der häufigste Ausgang der acuten und chronischen Euterentzündungen ist die Induration. Dieselbe besteht in einer Verdichtung und Verdickung der Gerüstsubstanz des Euters und ist in der Regel mit der Atrophie des Drüsengewebes kompliziert. Die Induration kann sich auf einzelne Teile eines Euterviertels beschränken und tritt dann in Form einzelner oder mehrerer derber Knoten auf; sie kann auch ein ganzes Euterviertel oder eine Euterhälfte umfassen, oder sich endlich über das ganze Euter ausbreiten, dann ist die Derbheit meistens eine gleichmässige. Wenn die Induration im Bindegewebe mit der Atrophie des Parenchyms kompliziert ist, so tritt event. eine Umfangszunahme des kranken Teils nicht ein, oder es wird der verhärtete Abschnitt der Drüse sogar kleiner wie normal.

Entsprechend der anatomischen Einrichtung der Drüse ist die Induration in den unteren Abschnitten der einzelnen Viertel gewöhnlich am stärksten. Bei der Sektion sieht man hier die Wände der grossen Drüsengänge verdickt und die Drüse selbst von mehr oder weniger dicken, weissen, derben Bindegewebsstreifen durchzogen; auch die Wände der Blutgefässe verdickt; die Drüsenläppchen aber verkleinert, bis auf kleine Reste verschwunden.

Die Induration der Milchdrüse ist durch Palpation festzustellen, wobei die kranken Teile immer mit den gesunden verglichen werden müssen. Zu beachten bleibt besonders für den noch weniger erfahrenen Tierarzt, dass nicht jede abnorme Derbheit eines Euterviertels auf Induration beruht. Die acuten Entzündungen sind auch von festen Anschwellungen der Euterviertel begleitet. Eine Verhärtung von Teilen der Milchdrüse ist erst anzunehmen, wenn keine Symptome eines acuten Leidens vorhanden sind. Kleine knotige Verhärtungen einzelner Drüsenabschnitte stören die Milchbildung oft nur unerheblich, ausgedehnte Verhärtungen setzen die Sekretion bedeutend herab und sind als erhebliche Fehler zu betrachten. Die Entwicklung derselben vollzieht sich in einem Zeitraum von mehreren Wochen bis Monaten.

Die Nekrose des Euters.

Unter der Bezeichnung trockener Euterbrand sind in der Litteratur mehrere Fälle von primärer Nekrose des Euters bei Kühen, Schafen und Ziegen mitgeteilt worden. Ohne vorhergegangene Entzündung und ohne Störungen des Allgemeinbefindens ist in den angegebenen Fällen eine Euterhälfte brandig abgestorben. Bei Kühen verlief die Krankheit wie folgt: Während die eine Hälfte des Euters vollständig intakt war und normale Milch lieferte, war die andere Hälfte ödematös geschwollen, kalt anzufühlen und schmerzlos. An den Strichen traten Blasen mit einem rötlichen, trüben Inhalt auf, und aus den Strichen liess sich eine kalte, blutige Flüssigkeit ausdrücken. Im übrigen waren die Tiere munter und bei gutem Appetit. Später verfärbte sich die Haut graurot, der ganze Teil wurde trocken, welk und es bildete sich allmählich eine Demarkation, welche nach mehreren Wochen zur Abstossung des abgestorbenen Teiles führte. Die speziellen Ursachen dieser Affektion sind nicht bekannt. Zweifellos ist die causa proxima der Nekrose eine thrombotische Verlegung der Ernährungsgefässe des Euterteiles.

Bei Schafen und Ziegen verläuft die Krankheit in ähnlicher Weise.

Die Behandlung muss sich auf die Anwendung antiseptischer Mittel beschränken, eventl. ist eine Amputation des abgestorbenen Teiles vorzunehmen.

Die Tuberkulose des Euters.

Die tuberkulöse Erkrankung der Milchdrüse hat in der neueren Zeit eine hervorragende Bedeutung bekommen; denn es ist festgestellt worden, dass durch diese Affektion der Milch Tuberkelkeime in grosser Menge beigemischt werden können und dass der Genuss solcher Milch dem Menschen schädlich werden kann. Noch gefährlicher ist die Milch aus solchen erkrankten Drüsen zweifellos den säugenden Tieren. Das tuberkulös erkrankte Euter secerniert oft noch lange Zeit hindurch Milch, welche ein normales Aussehen hat und deshalb von dem Tierbesitzer gewöhnlich verwertet wird. Die Krankheitskeime werden dem Euter in der Regel durch das Blut zugeführt. Ein Eindringen der Bacillen durch die Striche dürfte besonders bei Kühen sehr selten vorkommen.

Die tuberkulöse Erkrankung des Euters tritt ähnlich wie die Lungentuberkulose in 2 Formen auf, nämlich entweder als tuberkulöse Mastitis oder als disseminierte Miliar-Tuberkulose.

Die Mastitis tuberculosa ist der käsigen Pneumonie vergleichbar. Wenn dem Euter viele Bacillen durch das Blut zugeführt werden, so tritt an den Wänden der Alveolen und in dem zarten Bindegewebe zwischen den Drüsenläppchen eine seröse und zellige Infiltration ein, welche das Gewebe verquollen, trüb, graurot erscheinen lässt. Die Drüsenläppchen sind anfangs noch normal, von gelb-rötlicher Farbe, später werden sie selbst trüb-grau und geschwollen. Nach einiger Zeit zeigen sich in dem kranken Teile zahlreiche gelbe Flecke, welche die Stellen bezeichnen, an denen die Verkäsung einsetzt. Diese käsige Veränderung nimmt dann allmählich zu. In dem interstitiellen Bindegewebe kommt es gleichzeitig zur Hyperplasie und damit zur Bildung weisser Faserzüge, welche die ganze Drüse durchsetzen und die verkästen Drüsenläppchen umgeben. Das Euter bekommt hierdurch eine derbe, feste Consistenz und einen bedeutenden Umfang. Bei der Palpation fühlt man die einzelnen vergrösserten und festen Drüsenläppchen durch die Haut hindurch; die ganze Oberfläche der Drüse erhält eine etwas unebene, körnige Beschaffenheit.

Die vor und über dem Euter gelegenen Lymphdrüsen, insbesondere die supramammären Lymphdrüsen, werden nach längerem Bestehen der Krankheit regelmässig inficiert. Sie erscheinen zunächst hyperplastisch, später bilden sich in ihnen auch käsige Herde. Nicht selten entwickeln sich auch kleine Tuberkelknötchen in der Schleimhaut der grösseren Drüsengänge und der Milchcysterne.

Infolge einer im späteren Verlaufe der Krankheit immer eintretenden katarrhalischen Entzündung der Drüsengänge entstehen auch oft Verstopfungen und Erweiterungen der Kanäle, in welchen sich käsige Massen anhäufen. Mit der Ausbildung der katarrhalischen Entzündung wird dann auch das Drüsensekret regelmässig verändert und zwar zu einer gelb-weissen, trüben, schleimigen und flockigen Masse umgewandelt. In den verkästen Teilen tritt später Verkalkung ein, wodurch die Verhärtung noch erhöht wird.

Die Erscheinungen der tuberkulösen Euterentzündung sind in dem Entwicklungsstadium der Krankheit nicht so bezeichnend, dass man dieselbe ohne bakteriologische Untersuchung des Sekrets bestimmt erkennen könnte. Später allerdings ist die Erkrankung aus dem Gesamtbefunde mit mehr oder weniger grosser Sicherheit zu schliessen. Die erkrankte Partie des Euters ist derb, vergrössert, schmerzlos, nicht vermehrt warm, bei sorgfältiger Palpation fühlt man die einzelnen vergrösserten Drüsenläppchen durch die Haut hindurch. Am oberen Ende des Striches und in der Milchcysterne kann man auch

zuweilen kleine Knötchen fühlen. Die Milch ist anfangs nicht verändert, wird aber in geringerer Menge abgesondert, später nimmt sie die oben beschriebene Beschaffenheit an. Da in den meisten Fällen die hinteren und unteren Abschnitte des Euters zuerst Sitz der tuberkulösen Mastitis sind, so werden die supramammären Lymphdrüsen auch bald hyperplastisch, sie werden infolgedessen Hühnerei- bis Gänseei gross, mehr oder weniger schmerzhaft, hart und zuweilen auch von knotiger Beschaffenheit. Im weiteren Verlaufe nimmt die Erkrankung der Milchdrüse an Umfang zu, bis schliesslich beide hintere Euterviertel, oder gar das ganze Euter, erheblich vergrössert sind und die obige Beschaffenheit haben. Dann fehlt die Schwellung der Lymphdrüsen niemals.

Durch eine sorgfältige Untersuchung der Brustorgane und der zugänglichen Lymphdrüsen kann man in solchen Fällen gewöhnlich auch weitere Symptome der allgemeinen Tuberkulose ermitteln. Anderenfalls empfiehlt es sich zur Sicherung der Diagnose, das Sekret auf Tuberkelbacillen zu untersuchen, oder aber durch eine Tuberkulinimpfung weitere Anhaltspunkte für die Diagnose zu gewinnen.

Der Verlauf der tuberkulösen Mastitis ist langsam und schleichend. Die Krankheit beginnt mit kleinsten Anfängen in einem oder in beiden hinteren Eutervierteln. Bei massenhafter Infektion kann die betroffene Drüse anfangs geschwollen und schmerzhaft erscheinen, später ist sie immer normal temperiert und wenig empfindlich. Schwellung und Härte nehmen dann allmählich zu. Durch die fortschreitende Verkäsung und später eintretende Verkalkung kann die Drüse steinhart werden. Gewöhnlich wird nach Monaten und event. erst nach Jahren das ganze Euter in die Erkrankung gezogen. Der Pathogenese entsprechend ist der Verlauf von dem Verhalten der in anderen Organen, z. B. in der Lunge, vorhandenen tuberkulösen Prozesse abhängig. Auch das sonstige Befinden des Tieres wird wesentlich durch diese in den lebenswichtigen Organen sich entwickelnden Prozesse bedingt. Schliesslich werden die Tiere kachectisch.

Die Sektionserscheinungen sind nach dem Stadium der Krankheit verschieden. Bei frischen tuberkulösen Euterentzündungen erscheinen die Drüsenläppchen auf dem Durchschnitt vergrössert von gelbroter Farbe, die kleinen Drüsengänge mit einer trübgrauen Flüssigkeit gefüllt, das interstitielle Gewebe ist geschwollen und die Lymphdrüsen sind geringgradig vergrössert. Später sind die Drüsenläppchen trübgrau, erheblich vergrössert, und noch später sieht man zahlreiche in das Gewebe eingesprengte käsige Herde; bei noch älterem Leiden er-

scheinen die Drüsenläppchen alle gelb gefärbt, von weissen bindegewebigen Zügen umschlossen, und nach sehr langer Dauer sind dieselben verkalkt. In diesem Stadium, das man relativ selten beobachtet, ist das Euter sehr schwer (in einem Falle wog es 33 kg), es knirscht beim Zerschneiden oder ist so fest, dass es gar nicht mit dem Messer zerschnitten werden kann. In den vergrösserten Lymphdrüsen findet man bei dieser sehr alten Erkrankung in der Regel käsige oder verkalkte Herde.

Die multiple disseminierte Miliartuberkulose des Euters entsteht bei weniger massenhafter Zuführung von Tuberkelbacillen durch das Blut und kennzeichnet sich durch das Auftreten mehr oder weniger zahlreicher hirsekorn- oder linsengrosser Knötchen im Eutergewebe. Anfangs sind dieselben mattgrau, später verkäsen sie und zeigen sich als gelbe, scharf begrenzte, vorspringende Knötchen. An den Stellen, wo sie in grösserer Zahl sich befinden, entsteht eine Verdickung und Verdichtung des interstitiellen Bindegewebes und infolgedessen eine mehr oder weniger umfangreiche Induration eines Teils der Drüse. In der Regel finden sich auch bei dieser Form der Tuberkulose einzelne Knötchen in der Schleimhaut der Cysterne und der grösseren Drüsengänge.

Im weiteren Verlaufe kommt es auch zur Hyperplasie und zur Entwickelung käsiger Herde in den Lymphdrüsen.

Immerhin ist die disseminierte Miliartuberkulose des Euters schwerer zu erkennen, wie die diffuse tuberkulöse Entzündung der Milchdrüse. In allen zweifelhaften Fällen empfiehlt sich die Anwendung des Tuberkulins zur Begründung des Verdachtes der Tuberkulose.

Alle Kühe, welche mit tuberkulösen Erkrankungen des Euters behaftet sind, müssen sofort von der Milchnutzung ausgeschlossen und beseitigt werden.

Die Aktinomykose des Euters.

Eine aktinomykotische Erkrankung des Euters ist bei Kühen und Schweinen von Bang, Harms, Jensen u. a. festgestellt worden. In der ersten Auflage dieses Werkes wurde das Leiden unter dem Namen Lymphdrüsenabscess, in der zweiten Auflage unter dem Namen Euterlymphome abgehandelt.

Johne konnte die Krankheit durch Einspritzen von Aktinomyces experimentell hervorrufen.

In gewissen Gegenden kommt das Leiden ziemlich häufig vor, wie aus den Mitteilungen von Jensen hervorgeht, welcher 20 Fälle bei Kühen beobachtet hat; an anderen Orten wird es dagegen sehr selten gesehen.

Mari hat bei Schlachtvieh 534 Fälle von Aktinomykose untersucht und in keinem Falle das Euter erkrankt gefunden.

Nach Jensen und Kitt tritt die Krankheit in zwei Formen auf; nämlich entweder als disseminierte Aktinomykose oder in Form von cirkumskripten knotig-fibrösen Geschwülsten — Aktinomykomen. —

Die erstere Form hat eine grosse Ähnlichkeit mit der Tuberkulose des Euters und ist gewiss schon oft mit ihr verwechselt worden.

Pathologisch-anatomisch beobachtet man, dass die Drüsenläppchen vergrössert sind und zahlreiche gelbliche Flecke zeigen, welche sich als kleine Eiterherde in rötlichen Knoten zu erkennen geben. Dieselben sind hirse- bis hanfkorngross. In den meisten Fällen sind ähnliche Knötchen auf der Schleimhaut der grossen Milchkanäle und der Milchcysternen zu konstatieren.

Bei der mikroskopischen Untersuchung findet man in diesen gelben Herden die Aktinomycesrasen. Unter langsamer Zunahme dieser Veränderung und gleichzeitiger Verdickung des interstitiellen Gewebes wird die erkrankte Drüse allmählich grösser und fester. Nicht selten erstreckt sich diese Erkrankung über alle Euterviertel.

Bei der zweiten, häufigeren Form entstehen in einem Euterteil hühnerei- bis faustgrosse, knotige, feste Anschwellungen, welche begrenzte Fluktuation zeigen und multiple Erweichungs- und Eiterherde enthalten. Wenn man in solche fluktuierende Stellen einsticht, so entleert sich eine gelbweisse, mit kleinen hellgelben Körnern vermischte eitrige Masse. Nicht selten erfolgt auch spontaner Durchbruch der Abscesse, nach welchem rote zapfenförmige Neubildungen aus der entstandenen Öffnung hervorwachsen. Dieselben schrumpfen später und lassen tiefe Narben zurück.

Diese knotig-fibröse Form der Euteraktinomykose kommt bei alten Zuchtsauen sehr häufig vor. Zweifellos entsteht die Infektion von den Strichkanälen aus.

Die Diagnose der Krankheit ist bei den letztgenannten Tieren leicht. Schon die knotige Beschaffenheit der Geschwulst und die aus den fluktuierenden Stellen entleerten, mit gelben Körnchen vermischte, eitrige Flüssigkeit bietet ausreichende Anhaltspunkte für die Erkennung des Leidens. Bei Kühen lässt sich die disseminierte Aktinomykose bei Lebzeiten der Tiere nicht feststellen, dagegen sind die begrenzten

Aktinomykome nach den oben angegebenen Merkmalen zu diagnostizieren.

Eine Behandlung der Krankheit wird selten gefordert. Nach den Empfehlungen von Ostertag kann man Jodkalium innerlich oder Injektionen Jod in Anwendung ziehen. Die festen, fibrösen Geschwülste bei Sauen lassen sich auf operativem Wege, durch Exstirpation der betr. Euterpartie entfernen.

Die Botryomykose des Euters.

Von Sand und Möller ist die Botryomykose am Euter der Stute beobachtet worden. Bei der Entwicklung des Leidens erscheint die Oberfläche des Organs stellenweise fest und hart, an anderen Stellen weich, zuweilen fluktuierend. Auf Einstiche in letztere entleert sich dickflüssiger Eiter. Die Euterhälfte oder auch das ganze Euter ist erheblich vergrössert, Haut und Unterhaut sind verdickt. Im späteren Verlaufe bilden sich fistulöse Öffnungen und tiefe Narben. Die Erkrankung geht ähnlich wie bei den Samenstrangfisteln zuweilen auch auf die benachbarte Haut über.

Bei der Sektion des kranken Organs erscheint das ganze Drüsengewebe in eine feste schwielige Bindegewebsmasse umgewandelt. In derselben liegen zahlreiche hanfkorn- bis haselnussgrosse, weiche Herde, die zähflüssigen Eiter oder rotbraunes, schlaffes Granulationsgewebe enthalten.

Nur auf operativem Wege durch Amputation des betr. Euterviertels eventl. des ganzen Euters kann eine Heilung erzielt werden.

Geschwülste des Euters.

Tumoren im Euter sind bei Kühen und Stuten seltene Erscheinungen, kommen dagegen bei Hunden und Schweinen häufig vor. Es sind beobachtet worden bei den Stuten Fibrome und Adenofibrome, Sarkome und Carcinome (Kitt). Bei Kühen Osteome (Reindel) und Sarkome.

Letztere Neubildungen gehören wohl zu den häufigsten Neoplasmen bei Kühen und werden bei der in manchen Gegenden nicht seltenen allgemeinen Sarkomatose des Rindes öfter gesehen. Die Tumoren treten in Form begrenzter apfel- bis faustgrosser Geschwülste meist in den hinteren Eutervierteln auf. Sie haben eine festweiche Consistenz und dienen eventl. zur Diagnose des Allgemeinleidens; denn aus gemachten Einschnitten kann man Teile der Geschwulst zur mikroskopischen Untersuchung entnehmen.

Bei Hunden kommen fast alle Geschwülste vor, jedenfalls sind die Carcinome am häufigsten. Sie zeigen sich als einzelne oder multiple knotige Geschwülste und sind in der Regel von einer Erkrankung der adnexen Lymphdrüsen begleitet.

Die Exstirpation der erkrankten Drüsenpartie bietet allein Aussicht auf Heilung.

Blutungen im Euter.

In den ersten 8—10 Tagen nach dem Gebären ist die Milch bei Kühen zuweilen durch Blutbeimischung schwach rötlich gefärbt. Zweifellos entsteht diese Veränderung durch eine Diapedese roter Blutkörperchen in dem hochgradig hyperämischen Parenchym.

Zu anderen Zeiten hat die Milch aus einzelnen Eutervierteln mitunter eine blutige Beschaffenheit. Diese Veränderung beruht auf der Zerreissung kleiner Blutgefässe im Euter, die sowohl nach traumatischen Einwirkungen, wie auch bei Entzündungen im Euter leicht entstehen kann.

Ferner bilden sich aber auch in Folge von Rupturen grösserer Gefässe zuweilen stärkere Blutungen in Form von Sugillationen oder grösseren Haematomen in und über dem Euter. Scholz und Lydtin haben solche Fälle beschrieben.

Erscheinungen: Die ausgedehnten Sugillationen und grossen Haematome geben zu einer erheblichen Schwellung eines Euterviertels oder einer Euterhälfte Veranlassung. In dem Lydtin'schen Falle war die Schwellung so gross, dass das Euter fast den Erdboden berührte. Die Geschwulst war auch schmerzhaft. Beim Melken entleerte sich aus einer Zitze oder mehreren Strichen eine blutige Flüssigkeit.

Verlauf: Wie die Angaben in der Litteratur zeigen, ist der Verlauf in vielen Fällen ungünstig. Geringgradige blutige Infiltrationen eines Euterteils können durch Resorption in 8—14 Tagen verschwinden. Ausgedehnte Sugillationen führen zur Neubildung von Bindegewebe und zur Induration. Grössere Haematome werden schwer resorbirt; auch lehrt die Erfahrung, dass Nachblutungen eintreten können, denen die Tiere erliegen.

Deshalb ist die Prognose bei allen erheblichen Blutungen vorsichtig bezw. zweifelhaft zu stellen.

Ursachen: Es sollen spontane Rupturen grösserer Gefässe im Euter vorkommen. Zweifellos sind aber meist äussere Einwirkungen, Stösse von Seiten des Kalbes, Fusstritte von anderen Tieren u. s. w., vielleicht auch die Zerrungen, welche beim Gehen durch das mit Milch gefüllte,

schwere Euter bewirkt werden, Veranlassung zu der Zerreissung. In dem Scholz'schen Falle hatte ein Holzsplitter die Art. pudenda verletzt; in dem Falle von Lydtin war ein Aufhängeband des Euters gerissen.

Behandlung: Die Tiere müssen im Stalle bleiben, dürfen sich möglichst wenig bewegen. Durch ein Suspensorium ist das Euter möglichst zu stützen und in Ruhe zu bringen; das Melken muss mit grosser Vorsicht geschehen. Diese Behandlung ist 10—14 Tage fortzusetzen, später kann man durch Massiren, zerteilende Einreibungen am Euter und mässige Bewegung des Tieres die Resorption zu fördern suchen.

Nachstehender, in der externen Klinik der Tierarzneischule zu Hannover beobachteter Fall zeigt, dass auch noch 3 Wochen nach der ersten Blutung ein Recidiv eintreten kann. Die Kuh kam am 10. August 1870 zur Behandlung mit dem Vorberichte, dass nach 2 Tagen plötzlich eine starke Anschwellung des Euters eingetreten sei.

Die Untersuchung ergab folgendes:

Das ganze Euter ist stark geschwollen, ödematös und schmerzhaft; am wenigsten ödematös, aber am schmerzhaftesten ist das rechte hintere Viertel. Beim Melken kommt aus dem rechten hinteren Viertel beinahe reines Blut, aus den übrigen drei Vierteln normale Milch, jedoch in zu geringer Quantität. Nach diesem Befunde konnte ein Zweifel über die Diagnose nicht bestehen. Es wurde sofort ein Suspensorium umgelegt und ausserdem verordnet, das rechte Hinterviertel garnicht, die übrigen drei Viertel schonend, d. h. mit möglichst geringer Zerrung auszumelken.

Am 11. August. Das rechte Hinterviertel ist stärker geschwollen als am Tage vorher, beim Melken bekommt man aus demselben eine weissrötliche mit Blutgerinnseln untermischte Masse.

Am 12. August. Die Schwellung hat am rechten hintern Viertel etwas, an den übrigen drei Vierteln bedeutend abgenommen. Beim Melken liefert das rechte hintere Viertel eine chokoladenfarbene, dickliche Flüssigkeit. Verordnet wird, fortan auch das rechte Hinterviertel täglich einige Male etwas zu melken.

Von dieser Zeit an trat eine allmähliche Besserung ein, die bis zum 26. August soweit vorgeschritten war, dass das Tier als „nahezu geheilt" aus der Behandlung entlassen werden konnte.

Am 31. August trat eine solche Verschlimmerung ein, dass man sich veranlasst fühlte, das Tier am 4. September schlachten zu lassen.

Sektionsbefund. Aufgenommen von Professor Köhne. Das rechte hintere Viertel des Euters ist bis zur dreifachen Grösse des normalen Umfanges angeschwollen; es ist durch Wucherung des interacinösen und intertobulären Bindegewebes zu einer derben fibrösen Masse geworden, die nur an einzelnen Stellen die Ueberbleibsel des Drüsengewebes mikroskopisch erkennen lässt. In der Mitte des verbildeten Euterviertels befindet sich eine Höhle, die beinahe einen Eimer voll geronnenen Blutes enthält. Die Wände dieser Höhle sind dick mit Fibrin-

gerinsel belegt, und an mehreren Stellen derselben zeigen sich junge Bindegewebsneubildungen, die in Form feiner Stränge in die Höhle hineinragen. Eine Kommunikation dieser Höhle mit der Milchzisterne ist nicht aufzufinden.

Blutextravasate vor und hinter dem Euter.

Im Bereiche des Euters und zwar sowohl vor wie besonders hinter bez. über der Drüse kommen Haematome ziemlich häufig vor. Vor dem Euter liegen sie gewöhnlich seitlich und erstrecken sich mehr oder weniger weit nach vorn. In den meisten Fällen umfassen sie die Milchader oder hintere Bauchhautvene und sind aus einer Zerreissung dieses Gefässes hervorgegangen. Ueber und hinter dem Euter haben sie ihren Sitz in der Mittellinie und sind durch eine Trennung eines zum Gebiete der äusseren Schamvenen gehörigen Venenstammes hervorgegangen. Diese Blutextravasate nehmen nicht selten einen ganz enormen Umfang an und können so bedeutend sein, dass das Leben der Tiere bedroht ist.

Erscheinungen: Vor bezw. über und hinter dem Euter entsteht eine umfangreiche Geschwulst. Dieselbe wächst schnell. Vor dem Euter dehnt sie sich seitlich über die untere Bauchwand und Flanke aus und zieht sich nicht selten bis zu der unteren Brustwand hin. Ueber und hinter dem Euter wird die Haut beutelartig ausgeweitet, hier dehnt sich die Geschwulst zuweilen nach oben bis zum unteren Schamwinkel und seitlich bis über die inneren Flächen der Schenkel aus. Die Geschwulst ist in geringem Grade schmerzhaft, anfangs fluktuierend, im weiteren Verlaufe festweich. Die Ränder der Geschwulst sind nicht entzündlich geschwollen. Bei sehr grossen Haematomen zeigen die Tiere allgemeine Anaemie und zuweilen auch Ikterus.

Verlauf: Die Blutgeschwülste entstehen schnell, meist innerhalb eines Tages. In kleineren Haematomen gerinnt das Blut schon in einigen Tagen, in grösseren kann es 14 Tage lang flüssig bleiben. Zuweilen wird auch ein intermittierendes Wachsen der Geschwulst infolge der sich wiederholenden Blutungen beobachtet. Wenn man die Haematome uneröffnet lässt, so verkleinern sie sich langsam unter allmählicher Resorption des Blutserums und Verdickung des die Geschwulst umgebenden Bindegewebes. In grösseren Extravasaten erfolgt die Resorption sehr langsam, weil sich die innere Auskleidung der Höhle mit einer dicken Fibrinschicht belegt. An den sehr grossen hinter und über dem Euter gelegenen Haematomen stirbt die äussere Haut oft in grösserer Ausdehnung ab. Das Eintreten des Brandes giebt sich durch Graufärbung und Kühlwerden der Haut zu erkennen.

Selbstredend führt diese Complikation im weiteren Verlaufe zur Verjauchung des Extravasates, wenn nicht eine Ausräumung der Blutgeschwulst vorgenommen wird.

Durch andauernde oder wiederkehrende Blutungen aus den zerrissenen Gefässen können die Kühe in die Gefahr des Verblutens kommen oder gar an Anämie und unter schweren ikterischen Erscheinungen zu Grunde gehen. Das Fleisch der wegen sehr grosser lebensgefährlicher Haematome geschlachteten Kühe ist wegen der sehr intensiven Gelbfärbung aller Organe in der Regel als verdorben zu bezeichnen.

Diagnose: Die Erkennung der Haematome im Bereiche des Euters ist nicht schwer. Zudem kann man durch Probepunktion die Diagnose in allen Fällen sicher stellen.

Behandlung: Es gilt als Regel, dass man die grösseren Haematome bei Kühen erst 10—14 Tage nach ihrer Entstehung operativ behandelt. Bis dahin sind dieselben durch Kühlen und fleissiges Waschen mit adstringierenden Flüssigkeiten, Bleizucker-Alaunlösung und dergleichen Mitteln zu behandeln. Die grösseren Haematome uneröffnet zu lassen, ist nicht ratsam, weil sich anderenfalls regelmässig eine erhebliche Verdickung am Orte des Haematoms einstellt. Die Incision muss eine ausgiebige sein, damit man die Blutkoagula entfernen kann. Ausspülungen mit desinfizierenden Mitteln insbesondere mit Creolin- oder Lysol-Lösungen verhindern die faulige Zersetzung und eine septische Infektion. Beim Entfernen der Blutkoagula muss man einige Vorsicht walten lassen, damit nicht der Thrombus aus den rupturierten Gefässen entfernt wird und eine Nachblutung entsteht.

Die Furunkulose des Euters.

Die Euterfurunkulose kommt bei Kühen sowohl sporadisch, wie auch in seuchenhafter Verbreitung vor. Johne hat über eine solche bei vielen Kühen einer Milchkuranstalt beobachtete Erkrankung berichtet.

Erscheinungen und Verlauf: In der Haut des Euters, besonders am Grunde der Striche und zwischen denselben zeigen sich knotenförmige Anschwellungen von Bohnen- und Hühnereigrösse. Dieselben sind zunächst schmerzhaft und derb, später, nach etwa 8 Tagen zeigt sich in der Mitte eine fluktuierende Stelle, aus welcher beim Einstechen oder nach spontanem Durchbruch eine grauweisse, eiterige, mit Gewebsstücken vermischte Masse hervortritt. Zuweilen kann man mehrere fluktuierende Stellen an einem Knoten konstatieren. Im weiteren Verlaufe reinigen sich die Geschwüre oder schmelzen die zwischen den

einzelnen Höhlen befindlichen Weichteile ein. Nach einigen Wochen erfolgt regelmässig Heilung. Die Milchsekretion wird nicht gestört.

Ursachen: Man beobachtet, dass die Euterfurunkulose häufig in Ställen auftritt, wo altes, multriges, mit Schimmelpilzen besetztes oder anderweitig verdorbenes Stroh (Mietenstroh) untergestreut wird. Auch nach der Verwendung von Kartoffelstroh tritt das Leiden nicht selten auf.

Behandlung: Die entstehenden Furunkel sind mit milden, desinfizierenden Salben, Borsalben einzureiben und nach aufgetretener Fluktuation zu spalten. Später kann man desinfizierende Flüssigkeiten zur Förderung der Heilung der Geschwüre verordnen; bei seuchenartigem Auftreten muss zur Vorbauung die Ursache festgestellt und beseitigt werden.

Das Erysipel am Euter.

Eine erysipelatöse Entzündung der Haut des Euters ist bei Kühen in der Zeit vor und nach dem Gebären keine seltene Erscheinung. In vielen Fällen kompliziert sich dieselbe mit einer mehr oder weniger ausgebreiteten Phlegmone des Unterhautgewebes.

Erscheinungen: Die Krankheit beginnt mit leichtem Fieber, die Haut des Euters erscheint gerötet. In den meisten Fällen ist besonders die die hinteren Euterviertel überkleidende Haut betroffen, sie erscheint hochrot gefärbt, geschwollen und schmerzhaft. Zuweilen erstreckt sich die Entzündung über die hinteren Spitzen des Euters hinauf über die Haut der Oberschenkel. In den hohen Graden der Erkrankung ist die Unterhaut gleichfalls geschwollen. Die Milchbildung ist etwas vermindert, qualitativ aber nicht verändert.

Verlauf: Die gewöhnlichen und mittelgradigen Fälle der Erkrankung verlaufen in 3—8 Tagen zur Genesung. Die vorher gespannte Haut wird weich, die Rötung verschwindet, die Epidermis schuppt sich ab und die Milchsekretion kehrt zur vollen Menge zurück. In den höheren Graden wird aber der Verlauf leicht chronisch und bleiben mehr oder weniger beträchtliche Verdickungen der Haut und Unterhaut zurück. Es bilden sich dann im Bereiche der hinteren Euterviertel fingerstarke schwartige Verdickungen der Haut und Unterhaut, welche mit dem Drüsengewebe fest verbunden sind. Später nimmt die Milchsekretion ab und es kann durch fortschreitende Schwellung eine Induration der hinteren Euterviertel eintreten. Den ungünstigsten Ausgang nehmen zuweilen die Erysipele, welche sich über die Haut der Striche erstrecken bezw. von diesen ausgehen, indem durch Ausbreitung der Entzündung über die Schleimhaut der Strichkanäle, bezw. der Drüsen-

gänge eine katarrhalische oder parenchymatöse Mastitis jeden Grades eingeleitet werden kann.

Ursachen: Die Ursachen dieses Erysipels sind zwar speziell nicht festgestellt worden, doch ist anzunehmen, dass es dieselben Mikroben sind, welche erysipelatöse Hautentzündungen an anderen Stellen bewirken können.

Behandlung: Die leichteren und mittleren Grade des Leidens sind mit milden Fetten, Borvaseline und Bleisalbe zu behandeln. In den höheren Graden werden lauwarme Waschungen mit Burowscher Mischung, Kräuterinfus und dergl. Mittel gebraucht. Bei drohender Verhärtung empfehlen sich milde zerteilende Salben, welche unter längerer Massage eingerieben werden müssen

Die Phlegmone am Euter.

Die phlegmonöse Entzündung der Unterhaut am Euter tritt sowohl als selbständiges Leiden, wie auch in Verbindung mit dem vorgenannten Erysipel auf.

Erscheinungen. Es entwickelt sich gewöhnlich zunächst eine festweiche Anschwellung in der Unterhaut zwischen den beiden hinteren Euterviertelu. Die Geschwulst breitet sich in einigen Tagen über das ganze Euter oder nur über die hinteren Abschnitte desselben aus und erstreckt sich zuweilen auch nach hinten und oben über die inneren Schenkelflächen. Die vordere Partie bleibt meist frei von der Entzündung. Die Anschwellung ist bedeutender wie bei dem Erysipel und wird zuweilen so stark, dass das Euter den 3—4fachen Umfang annimmt und durch seine Grösse und Schwere weit hinunterragt. Die Haut ist wohl vermehrt warm und gespannt, aber nur leicht gerötet, wenn keine Complikation mit Erysipel besteht. Die Milchbildung wird vermindert, aber die abgesonderte Milch ist normal. Bei heftiger Erkrankung schwellen auch die Striche der erkrankten Euterteile erheblich an, derart, dass das Melken erschwert wird.

Verlauf: Die Phlegmone der Unterhaut am Euter entsteht schnell und kann auch schnell d. h. in 5—8 Tagen wieder verschwinden. Leider tritt aber häufiger wie bei dem Erysipel in den höheren Graden des Leidens eine fortschreitende Induration in den erkrankten Teilen ein, durch welche Verengerungen der Strichkanäle, bleibende schwartige Verdickungen der Unterhaut und auch Indurationen der Euterviertel entstehen.

Diagnose: Die Feststellung der Phlegmone am Euter ist nicht schwer, wenn man erwägt, dass die Entzündung sich über die Unter-

haut mehrerer Euterviertel erstreckt und auch über dieselben hinausgeht, sowie dass die Milchbildung qualitativ nicht verändert ist. Vom physiologischen Euterödem unterscheidet sich die Krankheit unschwer durch die bei letzterem fehlenden Entzündungserscheinungen und evtl. auch schon durch die Zeit des Auftretens.

Ursachen: In jedem Falle entsteht die Phlegmone durch Infektion einer, wenn auch nur kleinen Wunde am Euter. Zuweilen bildet ein Furunkel den Ausgangspunkt des Leidens.

Eine besondere Disposition zu dieser Krankheit haben die sog. Ziegen- und Hängeeuter wahrscheinlich infolge der in ihnen erschwerten Blutzirkulation; auch wird die Phlegmone in solchen Eutern meist chronisch.

Behandlung: Lauwarme Waschungen mit desinfizirenden Flüssigkeiten und warme Bäder mit Heuinfus oder anderen aromatischen Pflanzenaufgüssen haben sich am besten bewährt. Dazu Einreibungen mit milden Fetten und zerteilenden Salben. Bei starken Schwellungen empfiehlt sich die Anlegung eines Suspensoriums.

Die Verwachsung der Strichöffnung.

Ein Verschluss der Strichmündung kommt bei Kühen ziemlich häufig, bei Ziegen und Schafen selten vor. Die Abnormität kann in einer angeborenen Atresie der Strichmündung bestehen und in diesem Falle an mehreren oder allen Zitzen vorhanden sein oder sie kann sich infolge entzündlicher Prozesse nach Ekzemen, Aphthenseuche und dergleichen Leiden gebildet haben.

Erscheinungen: Der Strich ist mit Milch gefüllt und in ganzer Länge weich und fluktuierend. Bei den Melkmanipulationen tritt die Milch nach oben in die Cisterne zurück. Bei angeborener Atresie ist an der Spitze des Striches keine Verdickung vorhanden und sieht man bei specieller Betrachtung die Stelle, wo die Öffnung sitzen sollte. Sie ist von normaler Haut überzogen. Bei der durch Entzündungsvorgänge gebildeten Verwachsung fühlt man am Ende des Striches immer eine erbsengrosse knotige Verdickung. Dieselbe besteht aus Narbengewebe und verschliesst die Strichmündung vollständig. Man sieht an Stelle derselben eine narbige Einziehung.

Verlauf: Die angeborene Verwachsung wird selbstredend bei den ersten Versuchen, das Tier zu melken, gefunden. Wenn keine operative Eröffnung der Zitze bewirkt wird, so tritt zunächst eine Umfangsvermehrung, später aber eine Verkleinerung und Verhärtung der betreffenden Euterviertel ein. Bei sachgemässer Behandlung gelingt es

zuweilen die Drüsenfunktion zu erhalten. Durch Narbengewebe gebildete Verwachsungen sind in der Regel unheilbar. Meistens ist das betr. Euterviertel auch schon verhärtet und verödet, wenn unsere Behandlung gefordert wird.

Ursachen: Angeborene Verwachsungen sind Bildungsfehler in der embryonalen Entwickelung der Tiere, erworbene Verwachsungen die Folgen von Verwundungen und Entzündungen an der Spitze der Striche. Besonders häufig werden Quetschungen der Striche durch Fusstritte von anderen Kühen und Wunden durch Bisse von Hunden herbeigeführt. Endlich sind Ekzeme und aphthöse Entzündungen im Bereiche der Strichmündungen die besonderen Veranlassungen zu Verwachsungen.

Behandlung: Das Heilverfahren ist umständlich nnd führt nur in relativ seltenen Fällen zu einem günstigen Ergebnisse. Empfohlen wird die Stelle, an welcher sich die Öffnung befinden soll, mit einem feinen Troikare. zu perforieren, die Milch mittelst Melkröhrchen abzulassen und zum Offenhalten des Kanals zwischen den Melkzeiten ein Stück Darmsaite einzuschieben. Wenn die Schliessmuskeln der Striche gebildet sind, so gelingt es auf diese Weise zuweilen den Strich gangbar zu machen. Fehlt der Schliessmuskel aber, so tropft die Milch freiwillig ab. Zudem wird durch das Einführen der Melkröhrchen und Darmsaiten nicht selten eine Infektion im Euter bewirkt und eine Mastitis eingeleitet, die dann sicher zur Verhärtung, zuweilen aber auch zu Gangrän des Euters führt. Die durch Narbengewebe bedingte Verwachsung der Striche ist unheilbar und fordert bei noch bestehender Mastitis event. die Spaltung des unteren Endes der Zitze.

Strikturen des Strichkanals.

Enge Strichkanäle kommen bei Kühen nicht selten an allen 4 Strichen als angeborene Eigentümlichkeit vor. Die mit dieser Bildungsanomalie ausgestatteten Striche sind in der Regel dünn und lang, nicht von Milch ausgedehnt. Die Milch lässt sich schwer ausdrücken; kurz die Tiere sind je nach dem Grade der Abweichung mehr oder weniger hartmelkend. Diese Eigenschaft bildet einen erheblichen Mangel einer Milchkuh, zumal aus ihr nicht selten andere Euterkrankheiten entstehen.

Diese angeborene Enge des Strichkanals kann natürlich nicht als Striktur bezeichnet werden.

Die Striktur besteht in einer krankhaften durch chronische

Entzündung der Wandung des Strichkanals entstandenen Verdickung und Retraktion des Gewebes.

Erscheinungen: Man fühlt in der Mitte des Striches an der Stelle des Kanals eine strangförmige Verdickung in der Stärke eines Bindfadens bis eines dünnen Federkiels. Nicht selten befindet sich die Striktur nur am unteren Ende der Zitze im Bereiche der Zitzenöffnung. Dann fühlt man hier eine mehr oder weniger grosse knotige Verhärtung. In jedem Falle führt eine solche Striktur zur Stenose und ist das im Euter befindliche Sekret schwer auszudrücken. Nicht selten ist allerdings bei diesem Zustande durch die Entzündung, welche die Striktur bewirkte, die Milchsekretion gleichzeitig mit der Entwickelung der Abnormität erloschen.

Ursachen: Die Strikturen, welche die Wand der Strichkanäle in ganzer Ausdehnung umfassen, entstehen im Verlaufe der phlegmonösen und der katarrhalischen Mastitis und können sich in einigen Wochen ausbilden. Die Strikturen im Bereiche der Strichmündung sind die Folge von Verletzungen und Entzündungen.

Verlauf: In den meisten Fällen ist das Leiden unheilbar. Kleine Strikturen kann man allerdings durch sorgfältige Behandlung beseitigen oder bessern.

Behandlung: Man soll versuchen eine allmälige Erweiterung der Strichöffnung durch Einführen von dicken Catgutfäden oder anderen mechanisch erweiternden Dingen zu beschaffen.

Verwachsungen und Strikturen zwischen Strich und Cysterne.

Bei Kühen wird die Milchgewinnung zuweilen auch durch Verwachsungen oder Verengerungen an der Grenze zwischen Cisterne und Strich verhindert bezw. erschwert. So kommen angeborene Verwachsungen, Atresien der Cysterne, an allen vier Eutervierteln vor. Der Verschluss der Milchbehälter wird durch eine ziemlich derbe Membran gebildet, welche sich quer über dem oberen Ende des Strichkanals befindet.

Verwachsungen und Strikturen an derselben Stelle entstehen aber auch im Verlaufe der chronischen katarrhalischen Mastitis. Nach den Untersuchungen von Kitt kommt es hierbei zur bindegewebigen und epithelialen Hyperplasie der Cysternenschleimhaut und infolgedessen nicht allein zu ringförmigen Strikturen, sondern sogar zur Bildung von Membranen, die sich klappenartig als Scheidewände über die obere Strichmündung legen. Hierdurch wird dieselbe unvollständig oder vollständig verschlossen.

Erscheinungen: Das Euter bezw. die betr. Euterviertel sind gespannt, die Cysternen durch Milch ausgedehnt. Bei vollständigem Verschluss tritt kein Tropfen Milch in den Strich hinein. Derselbe ist leer, nicht fluktuierend. Bei unvollständigem Verschluss ist der Strich zwar mit Milch gefüllt, doch ist der Zufluss derart verhindert, dass man nach ein- oder zweimaligem Ausdrücken der Zitze immer längere Zeit warten muss, bis sich dieselbe angefüllt hat. Bei der Untersuchung mit der Sonde stösst man auf der Grenze zwischen Strich und Cysterne gegen die Membran und findet bei unvollständiger Ausbildung derselben ev. mit einiger Mühe den offen gebliebenen Kanal. Hiernach ist die Diagnose leicht.



Fig. 5.

Verlauf: Wenn eine ausreichende Verbindung zwischen Cysterne und Strich nicht hergestellt wird, so tritt allmählich eine Verhärtung und Atrophie des betreffenden Euterviertels ein.

Behandlung: Nur auf operativem Wege ist event. eine Heilung oder Besserung zu erzielen. Bang ist überzeugt, dass es sich in der Regel empfiehlt, nicht operativ einzuschreiten. Nach Stockfleth soll man, wenn die Membran sehr hoch sitzt, lieber nicht zur Operation schreiten; wenn dieselbe nicht sehr hoch sitzt, entweder den Strich amputieren oder die Membran perforieren. Zur Perforation der Membran sind verschiedene Instrumente benutzt worden. Stockfleth operierte mit dem von ihm sogenannten Milchspiess. Bang hat die Operation mit dem von den dänischen Tierärzten unter dem Namen „Milchnadel" geführten, sehr schmalen Messer, jedoch nur einmal mit zufriedenstellendem Erfolg gemacht. Fraun hat mitunter mit dem von ihm erfundenen Instrument ein gutes Resultat erzielt. Das Fraun'sche Instrument — s. Fig. 5 — besteht aus zwei, bezw. vier Uhrfedern, welche mit einer in der Mitte derselben sich befindenden Stange beweglich verbunden sind. Die Uhrfedern werden vor dem Einführen des Instruments an die Stange gezogen, nach der Einführung des Instruments aber von der Stange abgeschoben, so dass die Membran nach zwei, bezw. vier Richtungen entsprechend tief durchschnitten wird. Steffen durchschneidet seit einer Reihe von Jahren mit sehr gutem Erfolg die Scheidewand mit einem von ihm selbst konstruierten, 2 bis 3 mm breiten Knopfbistouri, dessen Schneide unter dem Kopfe nur 1,5 cm

lang ist. Dass Euter, Strich, Hände, Instrumente vor der Operation sicher desinfiziert werden müssen, ist selbsverständlich.

Neubildungen im Strich.

Man findet zuweilen im Zitzenkanale rundliche, warzenartige oder bindegewebige Neubildungen, welche durch epitheliale oder bindegewebige Wucherung der Schleimhaut des Kanals entstanden sind.

Krankheitserscheinungen. Die Tiere sind hartmelkig, sodass beim starken Melken nur ein dünner Strahl von Milch zum Vorschein kommt, oder es ist trotz aller Anstrengungen kein Tropfen Milch zu bekommen. In dem letzten Falle, der seltener gesehen wird, tritt die Milch beim Melken bis zur verstopften Stelle und darauf beim stärkeren Druck wiederum in die Zisterne zurück. In dem Striche fühlt man, wenn man denselben zwischen Daumen und Zeigefinger nimmt und in eine rotierende Bewegung versetzt, einen länglichrunden erbsen-, bohnen- bis haselnussgrossen Körper, der, was gleichzeitig erkannt wird, an einem Stiel befestigt und folglich beweglich ist.

Verlauf. Wird keine Behandlung eingeleitet und bleibt der Strich gangbar derart, dass jedesmal beim Melken etwas, aber nicht alle Milch entfernt wird, so wird das Tier auf dem betreffenden Viertel nach und nach güst; wenn aber der Strich ganz verstopft ist, so tritt eine leichte Entzündung des Euters ein, die in der Regel nach und nach abnimmt und nur zur Aufhebung der Funktion führt. Wird eine Behandlung eingeleitet, so tritt gewöhnlich bald volle Heilung, ausnahmsweise Obliteration des Striches oder eine Fistel an demselben ein.

Behandlung. 1. Das Losreissen mit der Hand. Ein sehr kräftiger Mann machte so energische Melkmanipulationen, dass die Geschwulst gelöst und aus der Strichöffnung hinaugepresst wurde. Ich habe dasselbe mehrfach versucht, aber niemals mit Erfolg.

2. Die Geschwulst kann mittelst einer kleinen blutigen Operation entfernt werden. Das Tier wird niedergelegt und gefesselt, der Strich desinfiziert mit der linken Hand derart erfasst, dass die Partie desselben, wo die Geschwulst sitzt, gespannt vorliegt, darauf wird ein der Grösse der Geschwulst entsprechender Längsschnitt gemacht, die Geschwulst entfernt, die Milch abgelassen, die Wunde desinfiziert, möglichst sauber geheftet, wobei man darauf sehen muss, die Schleimhaut mit in die Nadel zu bekommen, das ganze Operationsfeld mit Jodoform bepudert und mit Jodoform-Kollodium bepinselt. Ausserdem können noch ein paar Touren Heftpflaster umgelegt werden. Diese

Operation verläuft der Regel nach günstig; es kann aber, wie Cartwright angiebt, eine Milchfistel entstehen oder eine Obliteration des Striches eintreten. Diese beiden üblen Ausgänge sind aber vor der Einführung der antiseptischen Kurmethode beobachtet worden. Ich möchte glauben, dass unter strengster Benutzung der Antiseptik diese Operation niemals ungünstig verlaufen wird.

3. Das Herausreissen der Geschwulst mittelst eines besonderen Instruments. Warsage hat hierzu ein Instrument erfunden, welches von Remy und Marcorps empfohlen worden ist. Dasselbe besteht aus einem dünnen Metallstäbchen, an welchem das Ende mit einer konischen, knaufartigen Kappe versehen ist, deren Spitze abgeplattet und glatt ist, und deren Ränder scharf sind. Man führt das Instrument so tief in den Strich hinein, bis die Kappe oberhalb der Geschwulst steht, und zieht es dann schnell zurück. Das von Fraun erfundene Instrument, auf welches ich sub Fig. 5 aufmerksam gemacht habe, dürfte auch hierzu verwendbar sein.

Milchsteine.

Diese sind bei Tieren, die schon geboren hatten und in der Laktation standen — Smith und Bauer —, wie auch bei jungfräulichen Tieren — Weille — gefunden worden.

Krankheitserscheinungen. In dem Smith'schen Falle war die Kuh beim Melken unruhig, und in dem einen Strich derselben ein harter Körper zu fühlen. In dem Bauer'schen Falle lag ein Stein in der Zisterne, welcher beim Melken in den Strich hineintrat und denselben verstopfte. Weille sah bei einem jungfräulichen Rinde erschwerte Bewegung und gespreizte Stellung der Hinterschenkel, und er fühlte im Euter harte Körner, die anscheinend in einer Flüssigkeit schwammen.

Verlauf. Stets günstig gewesen.

Ursachen. Die Steine sind Concremente und bestehen aus den organischen und anorganischen Teilen der Milch. Andauernde Stauungen des Sekrets in grösseren Drüsengängen sind die Ursache der Bildung.

Behandlung. Die operative Entfernung der Steine hat zur Heilung geführt. In dem Falle von Weille wurden 22 kaum nussgrosse Steine, die zusammen 72 g wogen, entfernt und Heilung erzielt.

Die Entzündung des unteren Endes des Striches.

Diese Krankheit wird beim Rinde nicht ganz selten gesehen.

Krankheitserscheinungen. Das Tier ist beim Melken sehr unruhig; Milch kommt in einem feinen Strahl, einem Doppelstrahl oder nicht

einmal tropfenweise zum Vorschein. Das untere Ende des Striches ist geschwollen, hart und sehr schmerzhaft. Vor der Strichöffnung sitzt gewöhnlich ein kleiner Schorf, nach dessen Entfernung eine kleine wunde Fläche sichtbar wird.

Verlauf. Volle Heilung kann erreicht werden; es kann aber auch Hartmelkigkeit oder das Entgegengesetzte, Lactorrhoe, zurückbleiben.

Ursachen. Quetschungen durch Fusstritte nebenstehender Tiere oder Aphthen im Bereiche der Strichmündung.

Behandlung. Seltenes Melken, anhaltendes Bähen mit warmem Wasser, Einlegen von festen, aber quellbaren, mit Borsalbe etc. bestrichenen Körpern in den Strich. Auf diese Weise ist vollständige Heilung zu erreichen. Diese Behandlung wird aber, da sie sehr viel Zeit und Aufmerksamkeit erfordert, nicht immer gut durchgeführt, und dann bleibt wohl das Hartmelken zurück. Es empfiehlt sich deshalb mitunter von vornherein oder im späteren Verlauf, das Aufspalten des Striches vorzunehmen. Das Tier wird gut fixiert, vielleicht gebremst, der Strich derart erfasst, dass die Milch gegen das Ende desselben tritt, das Messer gegen die untere Strichöffnung gesetzt und in einem möglichst raschen Zuge bis in den weiten Teil des Striches durchgeführt. Die Verheilung der gesetzten Wunde ist gewöhnlich eine derartige, dass nur geringe Lactorrhoe zurückbleibt.

Sprödigkeit der Haut der Striche.

Ein ziemlich häufiges Vorkommnis.

Krankheitserscheinungen. Das Tier ist unruhig beim Melken; der Strich ist trocken, hart und mit kleinen, verschieden tief gehenden Rissen und Schrunden versehen.

Verlauf. In kurzer Zeit kann Heilung erreicht werden.

Ursachen. Es muss zu wenig Hauttalg abgesondert werden, oder es findet eine Verseifung des in normaler Quantität gelieferten Sekrets statt. Letzteres darf man wohl dann annehmen, wenn das Euter fortwährend im Kot und Harn liegt.

Behandlung. Vor und nach dem Melken lasse man die Striche mit warmem Wasser vorsichtig reinigen, und nach dem Melken ausserdem Vaseline, Blei- oder Borsalbe, wenn die Tiere beim Melken sehr unruhig sind, auch wohl eine mit einem narkotischen Extrakt versetzte Blei- oder Borsalbe auf die Striche sanft einreiben.

Ekzeme an den Strichen.

Wie an anderen Hautstellen so kommen auch an den Strichen

besonders bei Kühen Ekzeme vor, welche sich bald in Form einer diffusen Entzündung bald als Bläschenausschlag zu erkennen geben.

Erscheinungen: Bei dem diffusen Ekzem ist die Haut der Striche zuerst gleichmässig gerötet und geschwollen, heiss und schmerzhaft. Nach kurzer Zeit tritt an einzelnen Stellen meistens in Querschrunden der Haut eine leichte Exsudation ein, durch welche sich Schorfe bilden. In höheren Graden des Leidens sind schliesslich die Striche ganz mit Schorfen bedeckt. Bei dem Bläschenekzem finden sich zunächst leicht gerötete Hautstellen und dann nachher klare mit Serum gefüllte Blasen. Dieselben befinden sich besonders an den Seitenflächen der Striche, selten an der Spitze im Bereiche der Strichmündung, wo bekanntlich die Aphthen, welche der Maul- und Klauenseuche angehören, mit Vorliebe auftreten.

Selbstredend stören die Ekzeme an den Strichen das Abmelken je nach der Empfindlichkeit der Tiere mehr oder weniger erheblich.

Verlauf: Bei zweckmässiger Behandlung heilt der Ausschlag in kurzer Zeit, meistens in 8 Tagen ab. Nur die tiefergehende diffuse Entzündung dauert zuweilen lange und sie kann, wenn sie sich über die Spitze der Striche erstreckt, Ursache zu katarrhalischen oder parenchymatösen Euterentzündungen werden.

Ursachen: Die zuerst erwähnte Entzündungsform entsteht ausschliesslich unter der Einwirkung sehr schmutziger aus faulendem Material hergestellter Streu. Das Bläschenekzem bildet sich dagegen nicht selten, wenn die Streu mit Schimmelpilzen durchsetzt ist, besonders wenn altes Mietenstroh benutzt wird.

Behandlung: Die ausgebreiteten Entzündungen an den Strichen behandelt man, solange sie frisch sind, mit Bleiwasser oder Burow'scher Mischung. Nach eingetretener Exsudation und Schorfbildung ist Borvaseline, Blei- oder Zinksalbe oder eine Mischung von Salicylsäure mit Glycerin ($3\,^0/_0$) täglich 2 bis 3 mal anzuwenden. Das Bläschenekzem wird ausschliesslich mit milden deckenden Salben event. auch durch Bepinseln mit Höllensteinlösungen oder anderen Adstringentien behandelt.

Der ansteckende Bläschenausschlag an den Strichen.

Es kommt bei Kühen besonders in Milchwirtschaften, wo ein reger Viehwechsel stattfindet, auch in den Ställen der Viehhändler nicht selten ein Bläschenausschlag an den Strichen der Kühe vor, welcher ursächlich weder mit der Aphthenseuche noch mit den Pocken im Zusammenhange steht. Die Krankheit ist ansteckend, kann in

einem Stalle lange Zeit herrschen und wird besonders durch die Hände der Melkerinnen übertragen.

Erscheinungen: Es entstehen an den Seitenflächen der Striche einzelne runde rote Flecke, in deren Bereiche die Haut etwas geschwollen ist. Schon in 24 Stunden erheben sich über denselben ziemlich grosse mit gelblichem Serum gefüllte Blasen, nach deren Zerplatzen eine stark gerötete, etwas zerklüftete granuliert aussehende Wundfläche sichtbar wird. Diese Stellen trocknen allmählich ein, bedecken sich mit einem leicht abhebbaren Schorf und heilen erst nach 2—3 Wochen ab.

Die Krankheit wird mitunter zu einem sehr lästigen Übel, da sie bei empfindlichen Tieren das Melken stört.

Verlauf: Der Verlauf ist in den einzelnen Fällen in der Regel günstig. Komplikationen treten selten auf. Als Stallseuche kann sich das Übel über viele Monate und selbst für Jahre erhalten.

Ursachen: Die Aetiologie ist noch nicht aufgeklärt worden. Der Ansteckungsstoff haftet im Stalle, an den Händen und Kleidern der melkenden Personen und ist schwer zerstörbar.

Behandlung: Die Behandlung ist wie bei den Ekzemen. Zur Tilgung der Krankheit mus eine Desinfektion des Stalles und auch des Melkpersonals vorgenommen werden. Die erkrankten Tiere sind jedenfalls von besonderen Personen zu melken.

Weichwarzen an den Strichen.

Die Weichwarzen finden sich in einigen Gegenden ziemlich häufig an den Strichen der Kühe; sie erscheinen als fadenförmige Fortsätze der Haut, sind nicht innig mit derselben verbunden, belästigen das Tier nur wenig, können mit der Zeit von selbst verschwinden, bleiben aber meistens, wenn sie nicht künstlich entfernt werden, für die ganze Lebenszeit bestehen.

Behandlung. Diese Warzen sind mittelst einer kleinen drehenden Bewegung mit geringer Mühe zu entfernen. Man veranlasse die Melkerin, täglich eine abzupflücken.

Eigentliche Warzen an den Strichen.

Diese Papillome charakterisieren sich in einer sogar jedem Laien bekannten Weise. Um sich vor einer Verwechselung mit den vorigen, den sogenannten Weichwarzen, zu sichern, kann man nur versuchen, sie abzudrehen. Gelingt dies nicht, so hat man es mit wirklichen Warzen zu thun. Diese belästigen das Tier nur ausnahmsweise, werden

aber beim Melken hinderlich, wenn sie in grosser Zahl vorhanden sind.

Behandlung. Die Entfernung dieser Warzen ist für gewöhnlich nicht notwendig und auch nicht zu empfehlen; soll diese aber stattfinden, so darf sie in der Regel nur in der Zeit vorgenommen werden, in welcher das Tier trocken steht. Als Atzmittel wird für diesen Fall von Lüddeke Monochloressigsäure empfohlen. Dieser Herr sagt im Hannoverschen Land- und Forstwirtschaftlichen Blatt, Jahrgang 37 No. 39, Seite 847: „Man betupfe mit einem Pinsel die Warze und nach kurzer Zeit löst sich die abgestorbene Hornhaut von selbst ab, oder kann abgewischt werden. Es ist nur nötig, dass man nicht andere Stellen des Euters ebenfalls betupft, sonst löst sich auch da natürlich die Haut ab. Die Wirkung jener Säure ist geradezu überraschend etc.“.

Milchfistel.

Diese Abnormität kommt bei Kühen häufig, bei Ziegen selten vor.

Krankheitserscheinungen. Am Striche oder oberhalb desselben ist eine kleine Öffnung vorhanden, aus welcher in der Laktationsperiode Milch abfliesst oder beim Melken seitlich ausspritzt. Ist die Fistel am Striche und sehr eng, so kommt die Milch beim Melken in einem feinen Strahl zum Vorschein; liegt die Fistel aber höher oder ist sie weiter, dann sickert die Milch kontinuierlich, jedoch in sehr geringer Quantität ab.

Verlauf. Naturheilung ist ausgeschlossen. Bei nicht zu grosser Öffnung ist, wenigstens am Striche, Heilung zu erreichen.

Ursachen. Die Milchfistel ist wohl meistens angeboren, kann aber auch infolge von Verwundungen erworben sein.

Behandlung. Besteht die Fistel am Striche, so betupfe man dieselbe mit einem entsprechend grossen, rotglühend gemachten Eisen — Stricknadel —, decke die Stelle durch Heftpflaster, Kollodium, Jodoform-Kollodium, und lasse den betreffenden Strich in den nächsten paar Tagen mittelst des Milchkatheters entleeren. Dieser Weg hat zum Ziele geführt. — Auch der Milchkatheter muss vor jedesmaligem Gebrauch desinfiziert werden, weil eine Infektion des Striches durch denselben nicht ausgeschlossen ist. — Befindet sich die Fistel oberhalb des Striches, so wird voraussichtlich ebenfalls durch Erzeugung einer adhäsiven Entzündung Heilung zu erreichen sein aber nur in der Zeit, wo die Tiere trocken stehen.

Sind beim Rinde sechs Striche vorhanden, was ziemlich oft der Fall ist, so ist damit, wenn sie in regelmässigen Abständen von einander sitzen, kein Nachteil gegeben. Wenn in solchem Falle aber die hinteren Striche an den mittleren Strichen sitzen, also in der That Afterstriche darstellen, was oft vorkommt, so tritt beim Melken ein ziemlich starker Verlust an Milch ein.

Milchfluss.

Als Milchfluss oder Lactorrhoe bezeichnet man diejenige Abnormität, bei welcher die Milch abfliesst, sobald die Zisterne entsprechend gefüllt ist. Dem Tierarzte werden allenthalben an Lactorrhoe leidende Milchkühe gezeigt werden, in den Marschen, in welchen Weidemast betrieben wird, scheint das Leiden sehr häufig zu sein. Durch die Abnormität tritt bei Milchkühen ein Verlust an Milch, bei Mastkühen eine Beeinträchtigung der Mast ein.

Verlauf. Eine Naturheilung erfolgt niemals, und auch durch die Kunst ist bei solchen Tieren, die der Milchnutzung dienen, wohl schwerlich etwas zu erreichen. Besteht die Abnormität bei Kühen, die gemästet werden, so kann man das Auftrocknen derselben jedoch ziemlich leicht beschaffen.

Ursachen. Der Schlussapparat am Striche ist zu schwach, oder es liegen — vielleicht infolge eines besonderen operativen Eingriffs — stärkere Verletzungen des Schliessmuskels am Striche vor. Letzteres kommt bei Kühen jeden Alters, ersteres nur bei älteren Tieren vor.

Behandlung. a) Bei Milchkühen. Um dem Verlust an Milch vorzubeugen, genügt allerdings ein häufigeres Melken, jedoch muss der ökonomischen Verhältnisse wegen hierauf ganz gewöhnlich verzichtet werden. Um das Abfliessen der Milch und den dadurch bedingten pekuniären Nachteil zu verhüten, wird empfohlen, Ringe von Horn, Messing, Eisen etc. auf den Strich zu schieben. Ob diese Ringe gut sitzen, bezw. nicht leicht verloren gehen, ist mir aus der Praxis und Litteratur nicht bekannt. Gegen die Schwäche des Schlussapparats der Striche empfiehlt André die Benutzung elastischer Ringe. Der Gebrauch derselben dürfte aber nicht ganz ungefährlich sein; denn liegen selbige zu fest und zu lange, so muss brandiges Absterben des unteren Strichendes eintreten. b) Bei Mastkühen. Hier handelt es sich nur um den längeren kontinuierlichen Verschluss der unteren Strichöffnung, welchen man ja leicht und in verschiedener Weise erreichen kann.

Der früher erwähnte Menschenarzt Dr. Mensinga benutzt gegen die Lactorrhoe bei der Frau ebenfalls die Massage. In diesem Falle wird jedoch zentripetal, d. h. vom Körper gegen die Warze, massiert, bis sämtliche Milch entfernt ist, darauf wird die Brustdrüse mittelst eines Verbandes unter leichtem Druck gehalten bis zur nächsten Massage.

Hier könnte die Frage nach milchvertreibenden Mitteln aufgeworfen werden. Solche kennen wir zur Zeit noch nicht. Es wird sonst wohl der Mentha diese Wirkung zugeschrieben, und von den Tierärzten werden solchen Kühen, die trocken werden sollen, Adstringentia, namentlich Alumen crudum gereicht. In neuerer Zeit wird angegeben, dass Chloralhydrat die Milchsekretion erheblich herabsetzt.

Die Pathologie des Fötus.

Es können hier selbstverständlich nicht alle, sondern nur diejenigen Krankheiten und Abnormitäten der Frucht und ihrer Hüllen hervorgehoben werden, welche ein besonderes Interesse für die Geburtshilfe haben. Ein Weiteres darüber mitzuteilen, muss der speziellen Pathologie und pathologischen Anatomie überlassen werden. Die Operationen, die empfohlen, aber nicht weiter beschrieben worden sind, werden in einer späteren Abteilung besprochen werden.

Das vorzeitige Atmen, der Scheintod und der wirkliche Tod.

Die Frucht lebt im Fruchthälter im Zustande der Apnoe, d. h. sie atmet nicht in der nach der Geburt üblichen Weise, und zwar deshalb nicht, weil das in der Medulla liegende Respirationszentrum nicht erregt wird.

Der Stoffwechsel ist bei dem Fötus qualitativ ganz so wie beim geborenen Tiere, jedoch erfolgt die Aufnahme und Abgabe der bezüglichen Stoffe nicht auf denselben Wegen. Der Sauerstoff und die notwendigen Nährstoffe werden durch die maternen Gefässe der Plazenta zugeführt und hier von den fötalen Gefässen aufgenommen. Produkte des regressiven Stoffwechsels, ganz bestimmt Kohlensäure, wahrscheinlich aber auch einfache stickstoffhaltige Verbindungen werden durch die fötalen Gefässe nach der Plazenta gebracht und gehen hier in das mütterliche Blut über. So lange dieser Stoffaustausch, der sogenannte Plazentarkreislauf, normal von statten geht, liegt kein Bedürfnis zur Lungenatmung vor.

Sobald die Frucht an die Aussenwelt befördert worden ist, beginnt dieselbe unter normalen Verhältnissen mit der Lungenatmung, und der erste Akt derselben ist natürlich die Inspiration. Die Ursache der Inspiration ist in der eigentümlichen Beschaffenheit des Blutes gegeben. Mit dem Aufhören des Plazentarkreislaufes tritt Überschuss

an Kohlensäure und Mangel an Sauerstoff im Blute auf. Hervorragende Forscher, wie Pflüger, Rosenthal u. s. w., sind der Ansicht, dass nicht der Überschuss an Kohlensäure, sondern der Mangel an Sauerstoff und die hierdurch bedingte, nicht genügende Verbrennung der Stoffwechselprodukte die Auslösung der Inspirationsbewegung bewirke. Man denkt jedoch daran, dass erstens die plötzliche Abkühlung der Frucht nach dem Austritt an die Aussenwelt, zweitens die durch das Aufhören des Plazentarkreislaufes bedingte Änderung der Zirkulation im Schädel und drittens die plötzliche Unterbrechung des während der Geburt auf die Brustwand stattgefundenen Drucks als unterstützende Momente anzusehen sind.

Das vorzeitige Atmen.

Dieses tritt ein, sobald der Gasaustausch an der Plazenta aufgehört hat oder doch wenigstens ungenügend geworden ist.

Ursachen. 1. Kompression des Nabelstranges. Eine solche kann bei allen Tieren und zu jeder Zeit, bei Kälbern und Füllen aber namentlich dann eintreten, wenn sie sich in Steissendlage zur Geburt stellen.

2. Trennung der Plazenten. Diese Ursache soll häufiger beim Pferde als beim Rinde vorkommen. Das mag im grossen und ganzen richtig sein; es ist jedoch der vorzeitige Abgang der Eihäute öfter beim Rinde als beim Pferde konstatiert worden.

3. Anämie der Mutter infolge bedeutender Blutverluste.

4. Bedeutende, namentlich auch fieberhafte Erkrankungen der Mutter, Kolik, Lungenentzündungen, Rinderpest etc. Bei diesen Krankheiten der Mutter wird das Blut derselben so reich an Kohlensäure, dass ein genügender Gasaustausch an der Plazenta nicht stattfinden kann.

5. Anhaltende, sehr rasche Bewegung der Mutter, jedoch namentlich dann, wenn selbige nicht daran gewöhnt ist. Auch in diesem Falle kann infolge der Überladung des mütterlichen Bluts mit Kohlensäure ein genügender Gasaustausch an der Plazente nicht stattfinden.

Sobald der Plazentarkreislauf aus irgend einem Grunde den nötigen Gasaustausch nicht mehr beschafft, wird das Blut von oben bemerkter Beschaffenheit und ruft dann infolge einer Reizung des Respirationszentrums die für die Lungenatmung notwendigen Bewegungen hervor. Es muss jedoch diese Blutveränderung, wenn sie zur Lungenatmung Veranlassung geben soll, mit einer entsprechenden Geschwindigkeit erfolgen, denn nach B. Schulze soll bei langsam steigender Behinderung des Plazentankreislaufes die Reizbarkeit des Respirationszentrums früher

erlöschen können, als die vermehrte Venosität des Bluts eine Atmung auslöst. So ist es auch erklärlich, dass Früchte höchst asphyktisch, sogar tot geboren werden können, ohne die Erscheinungen der vorzeitigen Atmung an sich zu tragen.

Das vorzeitige Atmen während der Geburt.

Dieses konstatiert man mitunter dann, wenn die Frucht sich in Kopfendlage zur Geburt gestellt hat und schon eingetreten ist. Die Ursache des ungenügenden oder ganz aufgehobenen Gasaustausches an der Plazenta ist in diesem Falle in einer Trennung der Plazenten oder in einer Kompression des Nabelstranges nach vollständigem Abfliessen des Fruchtwassers gegeben. Einen interessanten Fall dieser Art teilt Hirschland mit. Das betreffende Kalb hatte sich mit dem Vorderteile in richtiger Lage zur Geburt gestellt und war mit dem Kopfe schon durch den Muttermund hindurchgetreten. Bei jeder Wehe der Mutter fing das Junge in einer Weise an zu blöken, dass den bei der Geburt beschäftigten Leuten unheimlich zu Mute wurde und sie sich bis auf eine Person entfernten. — In seltenen Fällen ist ein Schreien des Kindes im Fruchthälter, Vagitus uterinus, vernommen worden. — Das vorzeitige Atmen der richtig vor- und mit dem Kopfe schon durchgetretenen Frucht ist nicht gefährlich; dasselbe giebt aber keine absolute Sicherheit dafür, dass die Jungen lebend geboren werden.

Das vorzeitige Atmen während des Durchtritts durch den Geburtskanal kommt jedenfalls häufiger bei solchen Früchten vor, die in Steissendlage in denselben eintreten. Bei Kindern, die in „Beckenendlage“ vortreten, kann der Geburtshelfer stattfindende Respirationsbewegungen angeblich wahrnehmen, in seltenen Fällen mit der zur Wendung eingeführten Hand sogar fühlen, auch wenn der Kopf noch im Geburtswege steckt.

Das vorzeitige Atmen der mit dem Hinterteile eingetretenen Füllen und Kälber gefährdet das Leben derselben, weil bei der Inspiration nicht Luft, sondern, wenn Nase und Maul durch Eihautteile nicht verlegt sind, Amnionflüssigkeit, Schleim, Fruchtschmiere und Blut in die Respirationsorgane eindringt und die Atmungswege verlegt.

Es tritt je nach der Dauer des Zustandes der Tod, der Scheintod oder eine Vorstufe des letzteren sehr leicht ein; auch kann hierbei der Grund zur Entwickelung einer Pneumonie gegeben werden. Um allen diesen Ausgängen möglichst vorzubeugen, ist es Regel, die in Steissendlage zur Geburt sich stellenden Kälber und Füllen möglichst

rasch durchzuführen, sobald sie mit dem grossen Durchmesser des Hinterteils eingetreten sind.

Das vorzeitige Atmen im Fruchthälter, intrauterines Atmen.

Dieses kann bei allen Tieren unter Einwirkung der früher erwähnten Ursachen eintreten. Es wird dabei keine atmosphärische Luft, sondern, wenn die Eihaut noch geschlossen ist, Amnionflüssigkeit, Fruchtschmiere und bei längerer Dauer sogar Mekonium, wenn die Eihaut aber schon gesprengt ist, ausserdem Schleim und Blut inspiriert. Auch in diesem Falle wird das Sauerstoffbedürfnis nicht beseitigt, und es muss folglich je nach der Dauer der Tod, der Scheintod oder eine Vorstufe des letzteren eintreten.

Das Vorstadium des Scheintodes.

Dieses tritt infolge mangelhaften oder ganz aufgehobenen Gasaustausches an den Plazenten, und zwar ziemlich rasch, aber doch nicht so schnell wie beim geborenen Tiere ein und geht allmählich, ohne scharfe Grenze, in den Scheintod über.

Das im Vorstadium des Scheintodes geborene Junge zeigt folgendes Verhalten: Es liegt platt auf der Seite, hat schleimige Massen an und in der Nase, sowie an und in dem Maule, cyanotische Schleimhäute, respiriert langsam und oberflächlich, lässt bei der Auskultation der Brust, mitunter sogar in der Nähe der Lungen hörbare, feuchte Rasselgeräusche deutlich erkennen und hustet.

Der Verlauf ist, wenn die vorhin bemerkten Erscheinungen vorliegen, ganz gewöhnlich ein günstiger; man darf aber nicht vergessen, dass sich bei dem Jungen, wenn es sich vorläufig auch erholt, infolge des Eindringens der erwähnten heterogenen Substanzen in die Respirationsorgane später eine Pneumonie entwickeln kann.

Die Behandlung besteht in der Reinigung des Maules und der Nase von Schleim, Frottieren des Körpers mit Stroh- und Heuwischen, Beförderung des Hustens und der Respiration. Recht günstig wirkt in diesem Stadium der Asphyxie das Besprengen der jungen Tiere, insbesondere des Kopfes derselben mit kaltem Wasser und das Einträufeln von kaltem Wasser in die Ohren.

Der Scheintod, Asphyxie.

Dieser entwickelt sich aus dem Vorstadium desselben unter zunehmender Verlangsamung der Respiration. Steht die Atmung still, sind also bei der einfachen Besichtigung des Tieres Lebenszeichen nicht zu konstatieren, findet man aber bei der näheren Untersuchung, dass das

Herz noch schlägt, so liegt der Zustand vor, um welchen es sich hier handelt. Die Ermittelung, dass das Herz noch arbeitet, ist jedenfalls nicht immer durch die Auskultatation möglich. Deshalb wird empfohlen, eine Explorativnadel mitten in das Herz hineinzustossen. Dieser Eingriff soll ungefährlich sein, was ich nach den darüber angestellten Versuchen nicht bezweifeln darf. Bewegt sich der vorstehende Teil der Nadel, so liegt nur der Scheintod vor.

Leichenerscheinungen. Es werden die Merkmale des Ertrinkungs- und Erstickungstodes gefunden. Man findet in dem Maule, der Nase, dem Rachen, der Luftröhre, den Bronchien und den Lungen die vorhin bemerkten heterogenen Flüssigkeiten: Amnionflüssigkeit, Schleim, Blut und mitunter sogar Mekonium, welches mit dem Beginn der Asphyxie regelmässig abgesetzt wird. — Diese Dinge können aber auch, und zwar dann, wenn während des vorzeitigen Atmens Nase und Maul durch Eihautteile verschlossen waren, fehlen. Diese Merkmale sind ferner nicht vorhanden, wenn die Asphyxie so langsam eingetreten, dass es, wovon schon oben die Rede gewesen, garnicht zum vorzeitigen Atmen gekommen ist. Ein konstanterer Befund an der Leiche solcher Früchte ist die Hyperämie in den Lungen. Infolge der bei dem vorzeitigen Atmen stattfindenden Erweiterung des Brustkorbes wird, da die Alveolen der Lungen sich nicht mit Luft füllen können, das Blut angesogen, die sämtlichen Äste der Pulmonalis füllen sich nicht nur, sondern es findet sogar ein Austritt von Blut aus ihnen statt, wie es die sogenannten Bayard'schen Ekchymosen, welche sich unter der Rippen- und Lungenpleura, sowie am Perikardium finden, beweisen. Sonst sollen sich mitunter noch Ödeme an den Eihüllen und dem Nabelstrange, sowie Blutergüsse zwischen Chorion und Fruchthälterwand finden.

Verlauf. In den meisten Fällen erlischt die Herzthätigkeit vollständig, womit der wirkliche Tod eintritt; nur selten gelingt es durch die nachstehende Behandlung die Tiere am Leben zu erhalten.

Behandlung. Eine solche muss in jedem Falle eingeleitet werden. Das Tier wird, um das Ablaufen der Flüssigkeit aus den Respirationsorganen zu befördern, derart auf den Rücken gelegt, dass das Hinterteil desselben bedeutend höher liegt, als das Vorderteil; kleinere Tiere kann man zu dem bemerkten Zweck an den Hinterbeinen hin- und herschwenken. Nase und Maul werden — am liebsten mit einem groben Tuch, einem Sack — gereinigt, und die künstliche Respiration wird eingeleitet. Hierbei verfährt man in folgender Weise: Man drückt bei dem auf dem Rücken liegenden Tiere zunächst die Bauch-

muskeln gegen den Rücken und das Zwerchfell und hebt darauf, um den Brustkorb und mit demselben die Lungen zu erweitern, die Rippenknorpel und Rippen in die Höhe. Diese Arbeit setzt man ev. wenigstens fünfzehn bis zwanzig Minuten fort. Gleichzeitig kann ein Gehilfe versuchen, die in den Respirationsorganen vielleicht noch vorhandene Flüssigkeit durch Saugen zu entfernen. — Der Menschenarzt schiebt zu diesem Zweck einen Katheter ein, an dem er saugen lässt. — Einblasen von Luft soll nicht nur nichts nützen, sondern sogar schädlich sein. Sobald Respirationsbewegungen eintreten, lasse man das Junge mit Stroh- und Heuwischen frottieren.

Während der Wiederbelebungsversuche sucht man durch die Auskultation des Herzens sich von dem Resultat der Arbeit zu überzeugen. Steigerung der Herzthätigkeit lässt einen günstigen Ausgang erwarten.

Der Tod.

Das allmähliche Erlöschen des letzten Lebenszeichens, der Herzthätigkeit, ist auf die abnorm starke Reizung des Vagusursprunges und auf die Ansammlung von Ermüdungsstoffen in den Elementen des Herzmuskels zurückzuführen. Das Herz hat seine Bewegungszentren in seiner Muskelsubstanz, es besitzt daneben Nervenfasern, welche beschleunigend, wie auch solche Nervenfasern, welche verlangsamend auf seine Thätigkeit wirken. Die ersteren Nervenfasern gehören dem Sympathikus an, die letzteren sind in dem Vagus gegeben. Uns interessiert nur der letztere. Wird der Vagus nicht erregt, so steigt die Schnelligkeit des Herzschlages abnorm hoch; wird dieser Nerv aber stark erregt, so fällt der Herzschlag und mit demselben der Puls unter die Norm. Das wichtigste Erregungsmittel für den Vagus ist die Kohlensäure. Sobald also der Gasaustausch an den Plazenten ungenügend ist oder ganz aufgehört hat, findet infolge der Anhäufung der Kohlensäure im Blute eine zu starke Reizung des Vaguszentrums und damit eine Verlangsamung des Herzschlages statt. Das Vaguszentrum reagiert auf Kohlensäureanhäufung im Blut rascher, als das Respirationszentrum, deshalb tritt früher Verlangsamung des Pulses, als vorzeitiges Atmen ein. Je bedeutender die Kohlensäureanhäufung im Blute, um so stärker ist die Reizung des Vaguszentrums, und umsomehr muss der Puls sinken. Mit dem Aufhören des Gasaustausches an den Plazenten tritt eine Anhäufung der sogenannten Ermüdungsstoffe, wenigstens der Kohlensäure in den Zellen, also auch in den Elementen des Herzmuskels ein. Die schliessliche Folge der beiden vorbezeichneten Momente ist der Herzstillstand. Auf eine Erscheinung,

die beim Eintritt des Scheintodes und des wirklichen Todes auftritt, möchte ich endlich noch aufmerksam machen, und diese besteht in dem Abgang von Kot. Die Anhäufung von Kohlensäure im Blut befördert die peristaltische Bewegung und somit die Defäkation.

Die im Fruchthälter abgestorbene Frucht.

Die im Fruchthälter vorhandene tote Frucht wird in der Regel bald ausgeschieden; sie kann aber auch vorläufig liegen bleiben und dann emphysematös werden, oder in Mazeration, bezw. in Verjauchung übergehen, oder mumifizieren.

Die Geburt der toten, aber noch unveränderten Frucht.

Die Geburt der im Fruchthälter vorhandenen toten Frucht erfolgt, wenn sie von verhältnismässig geringem Umfange ist, gewöhnlich leicht, mitunter in dem Grade leicht, dass der Besitzer, namentlich dann, wenn die Mutter sich auf der Weide befindet, garnicht darum gewahr wird. In seltenen Fällen bleibt die Frucht in der Scheide, und zwar dicht hinter dem Muttermunde eine Zeit lang liegen. Eine gewisse Unruhe der Tiere — Trippeln mit den Hinterfüssen, Wedeln des Schwanzes, mitunter sogar leichtes Drängen giebt dann Veranlassung zur Untersuchung des Tieres und darauf folgender Hilfeleistung.

Die Geburt einer ausgewachsenen toten, aber noch unveränderten Frucht erfordert vielfach die Unterstützung durch einen Sachverständigen. Die Feststellung, dass die Frucht, welche sich zur Geburt gestellt hat, bereits abgestorben, ist nicht immer so leicht, wie man glauben sollte. Bei der hierauf gerichteten Untersuchung forsche man nach Lebenszeichen, und als solche sind namentlich folgende hervorzuheben:

1. Zurückziehen des Vorderschenkels, wenn derselbe stark angezogen wird. Dieses kann man bei Kälbern und Füllen zuweilen in schönster Weise sowohl vor dem Eintritt in den Muttermund, wie auch nach demselben konstatieren. Wenn diese aktiven Bewegungen aber ausbleiben, so geht daraus durchaus nicht hervor, dass die Frucht abgestorben ist.

2. Saugbewegungen treten nach dem Einschieben eines Fingers in das Maul der lebenden Frucht mitunter ein, mitunter aber auch nicht.

3. Kontraktion des Kreismuskels beim Einschieben eines Fingers in den After.

4. Pulsation. Fühlt man an irgend einer Stelle der Frucht den Puls, so ist damit festgestellt, dass selbige noch lebt. Zu dieser Untersuchung wird besonders der Nabelstrang empfohlen; aber weder hier, noch an irgend einer anderen Stelle der Frucht habe ich jemals den Puls gefühlt. Man darf auch nicht vergessen, dass man bei dieser Untersuchung sehr leicht seinen eigenen Puls für den der Frucht halten kann.

Ist man im Zweifel, ob die Frucht lebt oder tot ist, so drücke man sich dahin aus, dass Lebenszeichen noch nicht wahrgenommen worden sind.

Die Ausstossung einer ausgewachsenen toten Frucht bereitet der Mutter selbst auch dann, wenn sie sich auf den Akt normal präpariert hat, grössere Schwierigkeiten, als die Ausstossung einer gleich grossen, aber lebenden Frucht, weil das tote Junge meist nicht in der richtigen Position und mit dem normalen Habitus in den Geburtsweg eintritt. Ausserdem muss noch berücksichtigt werden, dass sich an der Frucht nach dem Absterben eine mehr oder weniger hochgradige Todtenstarre ausbildet, welche die notwendigen Lage oder Haltungsberichtigungen erheblich erschwert.

Die emphysematöse oder faule Frucht.

So bezeichnet man die Frucht, wenn sich nach dem Absterben derselben innerhalb der Körperhöhlen und des Verdauungstraktus, sowie unter der Haut und im intermuskulären Bindegewebe infolge schneller Fäulniss, Gase, welche mitunter von ausserordentlich üblem Geruche sind, angesammelt haben. Die Behauptung, dass dieser Zustand sich erst nach der Berstung der Fruchthüllen einstellen könne, darf nicht für alle Fälle als richtig angesehen werden. In den meisten Fällen findet man allerdings das Fruchtwasser grösstenteils abgeflossen und Teile der Eihäute in den Geburtswegen; es ist jedoch, wie ein im Repertorium von Hering, Band 16, mitgeteilter Fall beweist, auch möglich, dass nach Eröffnung des Muttermundes und bevor ein Zerplatzen der Fruchthüllen eintritt, infolge einer Verzögerung der Geburt die Eihäute faulig zersetzt werden und die Fäulnis auch auf den Fötus übergeht.

Bosetto konstatierte in jenem Falle, dass bei der Durchbohrung der Eihäute Gas ausströmte, welches sich durch ein in die Nähe gehaltenes Licht entzündete und mit einer zehn bis zwölf Zoll langen Flamme brannte.

Die emphysematöse Beschaffenheit der Frucht findet sich in der

Regel nur bei ungefähr oder ganz ausgewachsenen Früchten und kommt bei allen Tieren, am häufigsten jedoch beim Rinde vor.

Krankheitserscheinungen. Beim Rinde zeigt sich folgendes: Störung im Allgemeinbefinden. Ab und zu eine leichte Hebung der Bauchmuskeln, welche gewöhnlich nur bei längerer und schärferer Beobachtung zu konstatieren ist. Die innere Fläche der Scheide ist nicht schlüpfrig, sondern nur feucht, so dass die untersuchende Hand nicht in der normalen Weise leicht vorwärts gleitet. Die Scheidenschleimhaut ist abnorm gerötet. Das Junge ist an der Oberfläche nicht schlüpfrig, sondern nur feucht und in verschiedenem, mitunter sehr bedeutendem Grade aufgetrieben. Fesselgelenk, Vorderfusswurzel etc. liegen gewöhnlich tiefer, als die dieselben begrenzenden Partieen. Beim Überstreichen über die Frucht fühlt man das bekannte Emphysemknistern. Das Haar ist zum Teil, mitunter grösstenteils gelöst, so dass davon an der untersuchenden Hand haften bleibt. Beim starken Anziehen der Schenkel an den Fussenden lösen sich wohl die Hornkapseln.

Bei dem Pferde, dem Schafe und der Ziege finden sich gleiche, bei dem Schwein und dem Hunde jedenfalls ähnliche Verhältnisse. Bei dem letztgenannten Tiere werden die toten Föten selten emphysematisch, häufiger faulig erweicht.

Verlauf. Die Mutter kann mit der Geburt der Frucht niemals allein fertig werden, weil die treibenden Kräfte in diesem Falle zu unbedeutend sind. Die Wehen sind schwach und fehlen bald ganz. Wird Hilfe nicht geleistet, so stirbt die Mutter. Hunde und Pferde sind in dieser Richtung viel empfindlicher, als Rinder und Schweine. Der Kunsthülfe gelingt die Entwickelung der Frucht in den meisten Fällen, aber nicht immer. Wenn die Auftreibung sehr bedeutend ist und alle Gewebe durch die Fäulnis erweicht und gelockert sind, so ist es auch mittels der Embryotomie nicht immer möglich, das Junge zu Tage zu fördern. Ganz besonders kommt aber in Betracht, dass das Leben der Mutter, selbst auch dann, wenn die Geburt verhältnismässig leicht von statten geht, in höchstem Grade bedroht ist. Die Tiere gehen oft an allgemeiner Septikämie in wenigen Tagen ein.

Diagnose. In der Regel giebt der Vorbericht, dass das Muttertier Wehen gezeigt hat und dass das Fruchtwasser abgeflossen ist, zur Untersuchung der Geburtsorgane Veranlassung, wobei man den Zustand nach den angegebenen Erscheinungen leicht feststellt. Im Uebrigen indiciert jede erhebliche Gesundheitsstörung eines kurz vor

dem Gebären stehenden Tieres eine vorsichtige aber sorgfältige Untersuchung der Geburtsteile.

Ursachen. Fäulnis des Fötus ist die alleinige Ursache der emphysematösen Auftreibung. Die Fäulniserreger dringen durch den geöffneten Cervix ein. Die hohe Temperatur fördert die Zersetzung derart, dass die Gasentwickelung schon 24 Stunden nach dem Absterben des Fötus einen ziemlich hohen Grad erreicht haben kann. Nach 2 Tagen lockert sich schon das Haar und findet man alle Gewebe erweicht.

Behandlung. Es wird zunächst eine schlüpfrigmachende Flüssigkeit — Öl, ein Gemisch von Öl und Schleim, Schmalz etc. — in den Geburtskanal und den Fruchthälter gebracht, darauf das Junge angeschleift und durch Zug zu entwickeln versucht. Doch gelingt es nur in den seltensten Fällen den Fötus unzerteilt durchzuziehen, meist muss zur Embryotomie geschritten werden. Die Entfernung der Vorderschenkel, womit man, wenn das Junge sich mit dem Vorderteile zur Geburt gestellt hat, gewöhnlich beginnen muss, ist in diesem Falle ganz besonders leicht zu beschaffen. Es passiert dabei allerdings, dass zunächst das Schulterblatt zurückbleibt, dieses ist aber nachträglich leicht zu bekommen. Ist der Kopf nach der Entfernung der Vorderschenkel nicht durchzuführen, so müssen ergiebige Einschnitte in die Haut desselben gemacht werden. Tritt eine Stockung ein, wenn der Bauch oder das Hinterteil in den Geburtskanal eintreten soll, so muss man in ersterem Falle die Exenteration der Eingeweide vornehmen, in letzterem Falle noch ausserdem tiefe Einschnitte in die Haut des Hinterteils machen. Auf diesem Wege gelingt es meist, die Mutter zu entbinden. Sollte das Hinterteil einem erlaubten Zuge aber nicht folgen, so muss in später anzugebender Weise — s. die absolut und relativ zu grosse Frucht — verfahren werden. Präsentiert sich die emphysematöse Frucht mit dem Hinterteil, so kommen tiefe Einschnitte in die Haut derselben, die Exenteration, die Halbierung, die Wendung des Vorderteils und die Entfernung eines oder beider Vorderschenkel in Frage.

Es kann bei der Entwickelung einer emphysematösen Frucht ein solcher Gestank auftreten, dass, wie ich einmal erlebt habe, empfindliche Personen ohnmächtig werden.

Nach der Entbindung der Mutter wird der Fruchthälter zunächst mit lauwarmem Wasser gereinigt und darauf gründlich und wiederholt desinfiziert.

Bei der Entwickelung einer emphymatösen Frucht kann der

Geburtshelfer sich sehr leicht infizieren. Derselbe muss vor Einleitung der Untersuchung und Hilfeleistung Arme und Hände, an letzteren besonders die Gegend unter den Nägeln stark einölen, einfetten oder eintalgen, die wunden Stellen mit Kollodium oder Jodoformkollodium belegen, und während und nach der Arbeit eine gründliche Reinigung und Desinfektion der Hände und Arme vornehmen.

Jeder Hülfeleistung in derartigen Fällen muss eine gründliche Untersuchung des Muttertieres vorhergehen. Zeigt dasselbe schon die ausgeprägten Symptome einer vorgeschrittenen allgemeinen Septikämie, so ist die Behandlung zwecklos. Das Fleisch der wegen des in Rede stehenden Zustandes notgeschlachteten Tiere darf nicht zum Genusse für Menschen zugelassen werden.

Die in Maceration übergegangene Frucht.

Als Maceration bezeichnet man denjenigen Vorgang an der im Fruchthälter abgestorbenen und zurückgebliebenen Frucht, bei welcher die Weichteile derselben in eine bräunliche, matschige, zum Teil flüssige, geruchlose oder nur fade riechende Masse zerfallen sind und die Skelettknochen sich in ihren gegenseitigen Verbindungen gelockert, bezw. getrennt haben.

Krankheitserscheinungen. Das Tier drängt mitunter und entleert dabei die vorhin beschriebene matschige, flüssige Masse und mitunter Knochen. Bei der hierauf stattfindenden Untersuchung der Genitalien finden sich ausnahmsweise Weichteile und Knochen der Frucht in der Scheide, sonst unbedingt, wenn der Cervix zu passieren ist, im Fruchthälter.

Verlauf. 1. kann, wie Niklas im 5. Jahrgange der Adam'schen Wochenschrift berichtet, der ganze Vorgang bis zur Heilung verlaufen, ohne dass eine Störung des Allgemeinbefindens der Mutter eintritt.

2. soll — Franck-Göring, Seite 243 — auch öfters, namentlich beim Schafe vorkommen, dass einzelne oder sämtliche Skelettknochen im Fruchthälter zurückbleiben, und dass trotzdem Befruchtung erzielt wird.

3. können Knochen des Fötus im Fruchthälter lange Zeit liegen bleiben und eine chronische Entzündung der Fruchthälterwand unterhalten. Held beobachtete folgenden Fall: Zwei bis drei Wochen vor dem normalen Ende der Trächtigkeit traten Wehen ein. Der Muttermund war geschlossen, aber nicht verwachsen. Es stellte sich eine Entzündung des Hinterleibes ein, welche anscheinend zur

Ausgleichung gelangte. Das Tier zeigte Fresslust, blieb aber mager. Anderthalb Jahre später fand sich bei der Sektion des geschlachteten Tieres Verdickung der Fruchthälterwand, die stellenweise zwei bis drei Zoll betrug, aschgraue und marmorierte Farbe an der inneren Fläche des Fruchthälters und ein Teil der macerierten Skelettknochen, welche Eindrücke in die Wand des Fruchthälters gemacht hatten.

4. kann Verjauchung sich früher oder später einstellen. Dann ist der etwa bestehende Ausfluss aus den Genitalien, wie ich in einem Falle erlebt habe, im allgemeinen von der früher erwähnten Beschaffenheit, aber stinkend. Die Mutter kann dabei nicht nur am Leben bleiben, sondern sogar gedeihen; sie kann aber auch sterben. Moulton fand bei einer gut genährten Kuh nach dem Schlachten die Wand des Fruchthälters stark verdickt, und in der Fruchthälterhöhle lagen Knochen und Haare eines Fötus in einer braunen, fötiden Flüssigkeit. Reuter teilt — In den Haustieren, Jahrgang 1, Heft 3 — mit, dass in einem solchen Falle der Muttermund geschlossen war, und dass nach gemachten Einschnitten in die Wand desselben die in Verjauchung übergegangene Frucht stückweise entfernt wurde. Die Kuh blieb am Leben.

5. kann eine Einsackung von fötalen Knochen in die Wand des Fruchthälters stattfinden, und auf Durchbruch des Sackes nach der Bauchhöhle Peritonitis und der Tod der Mutter folgen, wie Schneider bei einer Stute beobachtet hat, — Wochenschrift von Adam, Jahrgang 12, Seite 145. —

6. soll eine Verlötung des Fruchthälters mit begrenzenden Darmteilen, sowie mit den Bauchdecken eintreten, und darauf ein Durchbruch und Ausstossung von Knochen in ersterem Falle durch den After, in letzterem Falle durch die Bauchdecken erfolgen können. — Siehe die Ruptur des Fruchthälters. —

Behandlung. Entfernung der Frucht, sowie Reinigung und Desinfektion des Fruchthälters sind die Aufgaben, die wir zu erfüllen haben. Die Entfernung der Frucht ist auch in diesem Falle gewöhnlich nicht leicht. Es kommt vor, dass die Frucht des lockeren oder ganz aufgehobenen Zusammenhanges wegen stückweise entfernt werden muss, und in dem von Reuter beobachteten Falle war der Muttermund so innig geschlossen, dass selbiger erst zu öffnen war, nachdem Einschnitte in die Wand desselben gemacht worden waren. Unter den sub 5 und 6 bemerkten Umständen kann man, falls man darum gewahr wird, nur symptomatisch, bezw. so, wie früher angegeben worden ist, verfahren.

Die mumifizierte Frucht.

Die wirklich mumifizierte Frucht ist an der Oberfläche dunkelbraun und glänzend, vollständig aufgetrocknet, sogar steinhart und wird deshalb meistens Steinfrucht — Lithotherion, auch Litho- seu Osteopaedion — genannt. Eine wirkliche Versteinerung kommt an den mumifizierten Tierfrüchten jedoch selten vor. Die Veränderung beginnt mit einer Eintrocknung aller Teile der Frucht. Zunächst wird das Fruchtwasser resorbiert, darauf legen sich die Eihäute unmittelbar der Haut des Fötus an und trocknen fest an diese an. Dann folgt eine Verfettung, Atrophie und Eintrocknung aller Weichteile, bis die Frucht eine trockene, lederartige Derbheit angenommen hat. In diesem Zustande bleibt dieselbe meist dauernd liegen.

Die Mumifikation kommt an extrauterin gelegenen Früchten — siehe die extrauterine Trächtigkeit —, wie auch an im Uterus vorhandenen abgestorbenen Föten vor. Nur um letztere handelt es sich hier.

Krankheitserscheinungen. Erscheinungen, welche das Vorhandensein einer mumifizierten Frucht im Fruchthälter anzeigen, sind nicht bekannt. Regel ist indessen wohl, dass solche Kühe nicht brünstig werden. Figuier fand bei einer Kuh, die in fünf Jahren nicht gerindert hatte, eine Steinfrucht im Fruchthälter. Es kann sich aber auch, wie Josef Weis beobachtet hat, die Brunst einstellen, und Newerjan konstatierte sogar, dass eine brünstige Kuh nach dem Sprunge eine Steinfrucht zu Tage förderte, trotzdem aber aufnahm.

Verlauf. Die im Fruchthälter vorhandene mumifizierende, bezw. mumifizierte Frucht geniert die Mutter anscheinend nicht und bleibt mitunter zeitlebens an Ort und Stelle liegen, so dass sie erst nach dem natürlichen oder künstlich herbeigeführten Tode derselben gefunden wird. — Fall Figuier. — Die intrauterin belegene Steinfrucht wird aber meistens früher oder später durch die treibenden Kräfte der Mutter an die Aussenwelt befördert. Die Aufenthaltsdauer solcher Früchte im Fruchthälter ist letzteren Falls eine verschieden lange; dieselbe liegt ausnahmsweise innerhalb der normalen Trächtigkeitszeit, ragt gewöhnlich aber über diese, mitunter sogar sehr weit hinaus. Die Steinfrucht ist beim Rinde 3 bis 24 Monate, beim Pferde 3 Monate, beim Schafe 9 bis 24 Monate nach dem Ablauf der normalen Trächtigkeitszeit geboren worden. Die Ausstossung der mumifizierenden, bezw. mumifizierten Frucht erfolgt in der Regel während des Ablaufs einer Brunstperiode und ist mitunter keine ganz

vollständige. Die Frucht kann, wie ich in einem Falle gefunden habe, in der Scheide dicht hinter dem Muttermunde liegen bleiben.

Die Beschaffenheit der sogenannten Steinfrucht ist verschieden. Nach Franck sind die Früchte meist an der Oberfläche von einer gelblichen oder bräunlichen, schmierigen, geruchlosen Masse bedeckt und zeigen keinen Verwesungsgeruch. Sie lassen sich wie Leder biegen. Lässt man jedoch derartige Junge an der Luft liegen, so trocknen sie zu einer schwarzbraunen Masse zusammen, ohne zu faulen. Von ähnlicher Beschaffenheit fand ich einen in ca. der 20. Trächtigkeitswoche abgestorbenen und 30 Wochen später aus der Scheide entfernten Rindsfötus. Forster fand einen ausgetragenen Kalbsfötus, welcher nach dem Absterben noch 3 bis 4 Monate im Fruchthälter verweilt hatte, völlig mumifiziert. — Wenn bei der Zwillingsschwangerschaft des Menschen die eine Frucht abstirbt, so kann selbige durch den anderen — wachsenden — Fötus so abgeplattet werden, dass sie eine papierdünne Schicht darstellt — Foetus papyraceus —.

Diagnose. Tritt nach der Begattung eines brünstigen Rindes die Brunst zu den bekannten Zeiten nicht wieder ein, so wird selbstverständlich angenommen, dass Konzeption eingetreten ist; bleiben dann aber später die bei hochträchtigen Kühen vorkommenden Erscheinungen aus, so hat man volle Veranlassung, das Tier per rectum et vaginam zu untersuchen, und hierbei gewinnt man vielleicht Anhaltspunkte für die Diagnose.

Ursachen. Die Mumifikation einer im Fruchthälter abgestorbenen Frucht kann nur eintreten, wenn atmosphärische Luft zu derselben nicht gelangt, wenn also der Geburtskanal gut verschlossen ist. Franck-Göring machen in dieser Beziehung auf die Verwachsung des Muttermundes und auf die Torsio uteri aufmerksam. Auf die letztere schliesst man als Ursache aus der in der Regel vorhandenen spiraligen Form der Steinfrüchte. Da indessen die letztere Form nicht immer vorhanden ist, und da Steinfrüchte, bezw. im Austrocknen begriffene Früchte gewöhnlich früher oder später von der Mutter ausgestossen werden, müssen, weil die Verwachsung des Muttermundes sich niemals lösen kann, und weil die Wälzung des Fruchthälters nur ausnahmsweise durch die Natur ausgeglichen wird, noch andere, und zwar solche Momente, die sich zu allen Zeiten beseitigen lassen, den genügenden Verschluss des Muttermundes bedingen können, und zu diesen gehört wohl der während der Trächtigkeit bestehende normale Verschluss des Muttermundes. Hierfür spricht auch die Thatsache, dass die Aus-

stossung der Steinfrucht ganz gewöhnlich in eine Brunstperiode fällt, in welcher sich bekanntlich der Schleimpfropf löst und der Muttermund öffnet. Ob es für die Bildung einer Steinfrucht notwendig ist, dass die Eihäute unversehrt bleiben, ist fraglich.

Behandlung. Hegt man die Vermutung, dass sich eine sogenannte Steinfrucht im Fruchthälter befindet, so kann man, falls die Verwachsung des Muttermundes und die Torsio uteri zufolge der Untersuchung ausgeschlossen werden können, solche Arzneien reichen, welche den Eintritt der Brunst befördern können, ev. unter möglichster Vorsicht den Begattungsakt gewaltsam vollziehen lassen. Durch letzteren ist, wenigstens anscheinend, einmal ein günstiger Erfolg erzielt worden. Diesen Fall möchte ich im Auszuge folgen lassen.

Am 26. August 1886 teilte Hofbesitzer Mertens in Koldenbüttel mir folgendes mit: „Eine meiner Kühe, welche einmal geboren hat, wurde am 6. August 1885 regelmässig begattet. Die Brunst blieb hierauf aus, aber die Präparation auf die Geburt, sowie die Geburt der Frucht, welche der Berechnung nach am 13. Mai 1886 hätte erfolgen müssen, wurden vergeblich erwartet. Das Tier wurde am 21. Juni d. J. gewaltsam und am 11. August d. J., wo es alle Erscheinungen der Brunst zeigte, ungezwungen besprungen. Weder nach dem gezwungenen, noch ungezwungenen Sprunge traten auffällige Erscheinungen auf. Heute, 16 Tage nach dem zuletzt erhaltenen Sprung, sah ich häutige Massen aus der Scham hängen".

Am 27. August entfernte ich eine dicht hinter dem Muttermunde in der Scheide liegende, im Austrocknen begriffene Frucht.

Die Kuh nahm ca. 4 Wochen später, am 9. September 1886, den Bullen wieder an und gebar am 27. Juni des folgenden Jahres ein normal entwickeltes, lebendes Kalb.

Die absolut und relativ zu grosse Frucht bei der Kuh.

Absolut zu gross ist die Frucht, wenn die grossen Querdurchmesser derselben, namentlich die des Kopfes, der Brust und der Umdreher-, bezw. Kniescheibengegend, bedeutender sind, als die betreffenden Durchmesser des normalen Beckens. Relativ zu gross ist die Frucht, wenn sämtliche Durchmesser derselben nicht zu gross, aber die Durchmesser des Beckens abnorm klein sind.

Diagnose. Bei der innerlichen Exploration fühlt man sofort, ob man es mit einem grossen oder kleinen Jungen, mit einem weiten oder engen Geburtskanal zu thun hat, in der Regel aber bedarf es des Versuches, um festzustellen, ob das Junge in unzerstückeltem Zustande durch den Geburtskanal zu bringen ist.

Ursachen. Die absolut zu grosse Frucht findet sich zuweilen nach der Paarung gleich grosser Elterntiere, ganz besonders aber dann, wenn Bullen grösserer Rassen mit Kühen kleinerer Rassen gekreuzt

werden. Der letzteren Thatsache wegen hat man von bestimmten Kreuzungen, nach Kehrer z. B. von der Paarung von Bullen der grösseren Schwyzer und Berner Rasse mit kleineren Gebirgskühen, Abstand genommen. Die relativ zu grosse Frucht oder, was dasselbe sagt, das absolut zu enge Becken findet sich bei mangelhafter Entwickelung und Missbildung des Beckens, sowie auch nach schlechter Verheilung von Beckenbrüchen. In ihren Folgen sind beide Zustände sich gleich; sie behindern die Geburt, so dass Hilfe geleistet werden muss.

Behandlung. Findet man bei der inneren Exploration, dass das Junge absolut oder relativ zu gross ist, so muss man sofort festzustellen suchen, ob dasselbe wohl unter genauer Innehaltung der Führungslinie und Benutzung einer erlaubten Kraft durch den Geburtskanal zu bringen sein wird, oder nicht. Glaubt man ersteres, so muss man den Geburtskanal möglichst schlüpfrig machen, das Junge in später anzugebender Weise anschleifen und durch einen Zug von vier bis höchstens sechs Menschen zu entwickeln suchen. Hat man sich bei der geburtshilflichen Untersuchung oder durch einen Versuch überzeugt, dass dies nicht möglich ist, so ist nicht zu empfehlen, eine grössere Zugkraft zu benutzen, sondern nur zu raten, zur Embryotomie zu schreiten.

1. Wenn das Junge sich richtig zur Geburt gestellt hat, Kopf und Schenkel aber nicht zu gleicher Zeit durch den Geburtskanal zu bringen sind, so erreicht man ganz gewöhnlich mit der Entfernung eines oder beider Vorderschenkel seinen Zweck. — Ob man in diesem Falle den Kopf in der Weise amputieren kann, wie ich bei der Schamenge bemerkt habe, was mehr als wahrscheinlich ist, weiss ich nicht aus Erfahrung. —

2. Ist der Kopf nach der Entfernung der Vorderschenkel noch nicht mittelst eines erlaubten Zuges durch den Geburtskanal hindurchzubringen, so muss der Durchmesser desselben, der im gegebenen Falle zu gross ist, verkleinert werden. Ist der senkrechte Durchmesser zu bedeutend, so wird der Unterkiefer entfernt; ist der Querdurchmesser zu gross, so muss versucht werden, diesen in später anzugebender Weise zu verkleinern.

3. Ist das Junge bis zur Brust eingetreten, dann aber nicht weiter zu bringen, was unbedingt nicht häufig der Fall ist, so kann das Hindernis vielleicht in einem zu grossen Querdurchmesser, oder in einem zu grossen senkrechten Durchmesser gegeben sein. Ist der Querdurchmesser zu gross, so genügt die Entfernung eines oder beider Vorderschenkel; ist

der senkrechte Durchmesser zu bedeutend, so müssen ausserdem die Rippenknorpel, wenigstens an der einen Seite durchschnitten werden.

4. Ist das Junge bis zum Hinterteile durchgetreten und dann nicht weiter zu bringen, so befindet sich dasselbe in der hundesitzigen Lage, oder es liegt eine Missbildung vor, oder es ist der Querdurchmesser in der Umdreher-, bezw. Kniescheibengegend zu bedeutend. Letzteres kommt nur hier in Betracht. In diesem Falle kann ich nicht genug empfehlen, zunächst die Exenteration vorzunehmen und darauf durch abwechselnd stärkeren Zug nach rechts und links den Ein- und Durchtritt der Frucht zu beschaffen.

Ein absolut zu grosser Querdurchmesser im Hinterteile des Kalbes, dessen Vorkommen nach dem Vortrage Saake's von den jüngeren Kollegen bezweifelt werden könnte, erschwert mitunter thatsächlich die Geburt. Von den beweisenden Fällen dieser Art aus meiner Praxis führe ich den folgenden an, weil derselbe auch die schöne Wirkung der Exenteration demonstriert.

Zur Geburtshilfe gerufen, fand ich das Kalb in richtiger Lage und bis zum Kreuze durchgetreten. Abwechselndes Ziehen nach rechts und links, wozu sechs Männer verwendet wurden, hatte absolut keinen Erfolg. Es wurde deshalb, nachdem das Kalb durch einen Querschnitt am Halse getötet worden war, dessen Bauchhöhle geöffnet und die Exenteration beschafft. Als darauf in vorhin bemerkter Weise angezogen wurde, kam das Kalb zu Tage.

Sonst kann man nach dem Vorgange Strebels das Kalb drehen und darauf das Hinterteil desselben in Rückenlage durchzuführen suchen. Str. schreibt, dass bei der Einkeilung des Hinterteils des Kalbes im Becken die Hüftenweite nicht zu gross ist, sondern dass die Kniegelenke zu voluminös sind, sich gegen den Schambeinrand stemmen und keinen Platz finden, am Schambeinrand hinauf zu gleiten.

Man kann nun nach Str. in solchem Falle das Kalb dicht hinter der mütterlichen Schamöffnung mit einem Strick umgürten, zwischen Strick und Rücken einen nicht zu langen Stab hindurchschieben, diesen so lange drehen, bis der Strick festsitzt, und dann beim Drehen der Frucht als Hebel benutzen. Str. hat mit diesem einfachen Verfahren, sofern die Embryotomie nicht nötig wurde, gute Erfolge erzielt.

Auch kann man in der Weise vorgehen, dass die Frucht halbiert und darauf das Hinterteil derselben gewendet wird. Ist die letztere Operation beendet, so wird der Stumpf an den Hinterschenkeln ababgezogen. Kann man nach der Herbeiholung des einen Hinterschenkels den zweiten Hinterschenkel nicht bekommen, so entfernt man den eingetretenen Hinterschenkel subkutan und zieht darauf den Rest mittelst eines am Becken befestigten Hakens durch, was nach meinen geringen Erfahrungen leicht zu beschaffen ist. Sollte das vollständig

gewendete Hinterteil einem erlaubten Zuge nicht folgen wollen, so muss ebenfalls einer der beiden Hinterschenkel entfernt werden.

Paulat lockerte die knöcherne Wand des Beckens mittelst einer an verschiedenen Stellen derselben stattfindenden Durchsägung derart, dass das Kalb abgezogen werden konnte. Bei der grossen praktischen Bedeutung dieses Falles kann ich nicht unterlassen, die darüber in der B. T. W. pro 1893, No. 233 gemachte Mitteilung hier wörtlich folgen zu lassen.

Paulat schreibt: „Angeregt durch die Mitteilung, in welcher Weise Strebel — Schweizer Archiv Bd. 35 — zu grosse Kalbsföten, die bis zur Hälfte herausgezogen mit dem Hinterteil im mütterlichen Becken eingekeilt bleiben, entfernt, fühle ich mich veranlasst, mein Verfahren in einem gleichen Falle anzuführen:

Am 3. März dieses Jahres wurde ich morgens um 5 Uhr von einem Gutsbesitzer W. in S. zu einer Kuh mit Schwergeburt abgeholt. Das Tier lag bei meinem Eintritt in den Stall auf der rechten Seite und hatte alle vier Füsse von sich gestreckt. Der Kalbsfötus befand sich in oberer Stellung, Kopfendlage und mit dem ersten Körperdrittel ausserhalb der Geburtswege. Nach Angabe des Besitzers hätten acht Mann das Kalb abends um 9 Uhr soweit herausgezogen, und weiter wäre es bis jetzt nicht gegangen, obwohl sie zu wiederholten Malen angesetzt hätten. Durch Eingehen mit der Hand überzeugte ich mich, dass nichts Abnormes vorlag, sondern dass lediglich die grosse Entwickelung des Hinterteiles mit weit abstehenden äusseren Darmbeinwinkeln und starken Kniegelenken den Eintritt des Fötus in das Becken der Kuh hinderte. Das Kalb war tot, die Wehenthätigkeit beim Muttertier in geringem Grade vorhanden. Ich liess die Kuh auf die andere Seite wenden, nochmals von acht Mann ziehen, auch das Kalb in der von Strebel angegebenen Weise drehen, indes meine Bemühung blieb ohne Erfolg. Ich schritt nunmehr zur Embryotomie, durchschnitt die Haut über dem Brustbein der Länge nach und entfernte die Brust-, Bauch- und Beckeneingeweide hintereinander. Während zwei Mann die Brustwandungen auseinanderhielten, durchsägte ich von der Bauch-, bezw. Beckenhöhle des Kalbes aus mit einer Stichsäge quer das Scham- und Sitzbein und hierauf die beiden Darmbeinsäulen. Um die Verbindung am inneren Darmbeinwinkel am Kreuzbein zu lockern, hakte ich mit am Ende durchgeführtem Strange einen Augenhaken nach Harms in den nach unten liegenden linken Kreuzbeinflügel ein. Während meine linke Hand den Haken fühlte, liess ich von zwei Mann den erwähnten Strang anziehen; der linke Kreuzbeinflügel brach in seiner ganzen Länge ab, und die erzielte Lockerung war erreicht. Ich liess nun an den vorliegenden Körperteilen nochmals ziehen und mit geringer Mühe wurde der Fötus extrahiert etc.

Bemerken möchte ich noch, dass die Kuh am Leben blieb.“

Will man nach dem Vorgange von Paulat verfahren, so kann man wohl die Säge von Oehmke — s. d. —, ganz besonders aber auch den scharfen Haken von Becker — s. d. —, wie auch das grosse Hakenmesser verwenden.

Schliesslich möchte ich noch darauf aufmerksam machen, dass

auch die von Saake angegebene femorale Enucleation — s. d. — in Erwägung gezogen werden kann.

5. Hat das Junge sich mit dem Hinterteil zur Geburt gestellt, und ist dieses mittelst eines erlaubten Zuges nicht durch den Geburtskanal zu bringen, so kann man einen Hinterschenkel subkutan entfernen oder in der von Oehmke bei der Steisslage — s. d. — stattgefundenen Weise verfahren.

Bei dem Pferde kommen bei diesen Abnormitäten dieselben Manipulationen und Operationen in Frage. Nach einem Referat in No. 35 der Berliner tierärztlichen Wochenschrift vom Jahre 1890 hat Grün bei einer edlen, 20 Jahre alten Stute, welche von einem sehr schwerköpfigen Hengst belegt worden war, eine Beobachtung gemacht, aus welcher mit vollster Bestimmtheit hervorgeht, dass auch bei den Füllen der Querdurchmesser im Hinterteil absolut zu gross sein kann.

Das Referat lautet folgendermassrn: „Aus der Scheide ragten zwei mit den Sohlen nach abwärts gerichtete Füsse, also Vorderfüsse. Der rechle Fuss stand weiter vor, woraus zu schliessen war, dass der zurückgeschlagene Kopf an der linken Schulter des Füllens liegen müsse. Ein Zurückschieben war nicht möglich. Referent — Grün — beschloss daher die Auslösung des rechten Beines. Der angeseilte Kopf konnte indessen auch bei Anwendung starker Zugkraft nicht bis über die Augenbogen in das Becken hineingebracht werden. Nachdem deshalb auch die linke Gliedmasse ausgelösst worden war, gelang es zwar, den Kopf zu Tage zu fördern, aber nunmehr blieb das Hinterteil im Beckengürtel hängen. Der Leib des Fötus wurde daher in der Medianlinie geöffnet, die Eingeweide exentriert, ein Seil um den Thorax gelegt und angezogen. Jetzt riss die Wirbelsäule und das Vorderteil wurde allein herausgezogen. Der Fötusrest wurde in den Tragesack zurückgeschoben und liess sich nunmehr in Steisslage drehen. Nachdem eine Gliedmasse abgeschnitten war, konnte endlich die Extraktion des Restes bewerkstelligt werden.

Die kleineren Tiere — Ferkel Lämmer, sowie die Früchte von Hunden und Katzen — kommen in dieser Beziehung weniger in Betracht. Bei den Früchten der Schweine, Hunde und Katzen lassen sich die angegebenen Operationen wohl kaum ausführen, bei dem Lamme dagegen bis auf die Verkleinerung des Querdurchmessers des Kopfes leicht, wovon ich mich mehrfach in der Praxis überzeugt habe.

Sowie die Früchte bei den Säugetieren, so werden auch die Eier beim Geflügel mitunter von solchem Umfange sein, dass sie nicht ausgepresst werden können. Wenigstens stellte sich eines Tages eine Frau aus dem ca. anderthalb Meilen von Hannover entfernt liegenden Dorfe Engelbostel mit der Bitte bei mir ein, mit ihr nach dem Dorfe zu kommen, um Hilfe bei einem Huhne zu leisten, welches das vorgetretene Ei nicht los werden könne.

Zu starke Behaarung.

Eberhardt in Fulda führt zu starke Behaarung des Kalbes als Geburtshindernis an. Derselbe schreibt — Deutsche Zeitschrift für Tiermedizin und vergleichende Pathologie, Band 3, Seite 299 — Nachfolgendes an Franck:

„Ich wurde jedesmal erst dann gerufen, wenn das Vorderteil des Kalbes bis an den Widerrist entwickelt war und fand den Fötus fest eingekeilt. Bei der näheren Untersuchung fand ich kein weiteres Geburtshindernis, als das Haar des jungen Tieres. Das Tierchen war mit einem auffallend langen, dichten und sehr stark gekräuselten Haarpelz besetzt, und dieser Haarpelz haftete so innig an der inneren Fläche der Scheide, dass er nur mit einiger Anstrengung davon gelöst werden konnte. Das Fruchtwasser war abgeflossen und das Haar ziemlich trocken. Alle Versuche, durch Ziehen an dem Fötus die Geburt zu vollenden, wurde alsbald als fruchtlos erkannt, und ich entwickelte daher das Junge auf die Weise, dass ich an Kopf und Schenkeln kräftig ziehen liess und dann mit gut eingefetteten Händen in die Schamspalte einging und dieselbe so weit als möglich von einer Stelle zur anderen über den Haarpelz des Kalbes zurückstreifte. Hierdurch rückte das Junge um 3 bis 4 cm vor, und ich begann dasselbe Manöver von neuem, bis die Geburt vollendet war.

Schliesslich will ich nicht unterlassen zu bemerken, dass die beobachteten Fälle in einem und demselben Stalle und in einem und demselben Jahrgang vorkamen, und dass weder Vater noch Mutter langhaarig waren.“

Die zu bedeutende Festigkeit des Nabelstranges.

Schaak teilt einen solchen Fall mit und bemerkt, dass hierdurch die Geburt nicht ganz selten behindert werde. Derselbe wurde zu einer gebärenden Kuh gerufen, bei welcher sich das Kalb mit dem Hinterteile richtig zur Geburt präsentierte. Die sehr voluminöse Frucht war erst nach dem Niederlegen der Mutter durch einen Zug von fünf Männern zu entwickeln. Nach dem Durchtritt der Hinterschenkel hörte man ein krachendes Geräusch, worauf der Rest leicht folgte.

Umschlingungen der Nabelschnur.

Umschlingungen der Nabelschnur um Teile der Frucht, um Rumpf, Hals und Extremitäten derselben, gehören bei dem Weibe zu den häufig vorkommenden Abnormitäten; der menschliche Fötus disponiert dazu, weil dessen Nabelschnur sehr lang ist, er besitzt die doppelte Länge der Frucht. Liegt eine Umschlingung der Nabelschnur um den Hals vor, die bis zu acht Touren gefunden worden ist, so kann die Frucht, was jedoch zu den grossen Seltenheiten gehört, während der Schwangerschaft sterben. Bei einer Umschlingung um die Extremitäten kann die Einschnürung so stark sein,

dass es fast zur Amputation kommt. Eine komplette intrauterine Amputation ist meines Wissens beim menschlichen Fötus noch nicht beobachtet worden.

Bei unseren Tieren dagegen sind die Umschlingungen der Nabelschnur um Teile der Frucht wegen der Kürze der Schnur jedenfalls seltene Vorkommnisse, besonders beim Kalbe, dessen Nabelstrang viermal kürzer ist, wie die Körperlänge beträgt. Am häufigsten kommt die Abnormität bei Füllen und Schweinen vor. An einem eingesandten Schweinefötus fand ich am linken Hinterschenkel einen spiralig um denselben verlaufenden Eindruck, in welchen der reichlich lange Nabelstrang genau passte.

Guillebeau teilt in dem Schweizer Archiv für Tierheilkunde, Band 32, zwei Fälle mit.

Die eine Beobachtung wurde vor einigen Jahren in der ambulatorischen Klinik zu Bern durch Herrn Direktor Berdez gemacht. Zu einer Ziege, welche seit mehreren Tagen Geburtswehen zeigte, gerufen, fand er den Kopf des Zickleins auf die Brustwand zurückgelegt und den Hals in der Höhe des dritten bis vierten Wirbels durch die umschlungene Nabelschnur sehr stark eingeschnürt. Der Fötus war tot, aber ausgetragen, und die Grösse von Kopf und Hals entsprach vollkommen der Ausbildung des Rumpfes, so dass die Nabelschnur den Stoffwechsel der umschlungenen Teile keineswegs beeinträchtigt, offenbar dagegen die abnorme Kopfhaltung veranlasst hatte. Die Länge der Nabelschnur des Zickleins wird $^{17}/_{100}$ zu der Körperlänge angegeben. Jüngst konstatierte Guillebeau bei Zwillingen eine Länge von 15 und 20 cm. Durch geeignete Hilfe konnte bei dem betreffenden Tiere die Ausscheidung rasch zustande gebracht werden."



Fig. 6. Spontane intrauterine Amputation eines hinteren Pferdefusses in der Mitte des Schienbeins — Metatarsus —.

Der andere Fall betraf ein Füllen, welches in normaler Weise geworfen worden war. Tierarzt Geyzi in Payern — Waadt — untersuchte 12 Stunden nach der Geburt das Junge, und fand folgendes — Fig. 6. — Das Fohlen war vollständig ausgetragen, lebend, aber am rechten Hinterbeine fehlte von der Mitte des Schienbeins — Metatarsus — an der Fuss. Der Metatarsus lief in einen kegelförmigen Amputationsstumpf aus, dessen Ende durch den konisch zugespitzten Knochen gebildet wurde.

„Im Stroh hinter dem Muttertiere wurde der abgetrennte Fuss aufgefunden. Auch hier ragte der Knochen über die Weichteile hinaus, doch war das Ende nicht so regelmässig zugespitzt, wie an der oberen Hälfte. Ganz besonders fiel aber eine Verschiedenheit in der Dicke der beiden Stücke des Metatarsus auf; dieselbe betrug nämlich an der oberen Hälfte 18, an der unteren 10 mm. Die Zehenglieder befanden sich in extremer Beugestellung; die Hornkapsel fehlte, und die Weichteile waren mumienartig eingetrocknet."

Durch die beiden Mitteilungen von Guillebeau ist nicht nur das Vorkommen der Umschlingung der Nabelschnur bei unseren Haussäugetieren, sondern auch die Möglichkeit der kompletten Amputation von Extremitäten durch die Nabelschnur bewiesen.

Behandlung. Hierfür können zur Zeit noch keine bestimmten Regeln aufgestellt werden; im allgemeinen dürfte darüber folgendes gelten.

1. Einerlei ob die Frucht tot ist oder noch lebt, kann man sie, wenn sie sich in einer Lage präsentiert, in welcher sie den Geburtskanal passieren kann, anschleifen und durchziehen lassen. Es dürfte sich jedoch empfehlen, die Entwickelung der Frucht, falls sie lebt, zu beschleunigen.

2. Ist die Frucht tot, und ist eine Lageberichtigung derselben vor der Entwickelung notwendig, so muss, wenn diese Arbeit durch den unversehrten Nabelstrang erschwert oder gar unmöglich gemacht wird, dieser mit der Hand oder in irgend einer anderen Weise gesprengt worden.

3. Lebt die Frucht, und muss vor dem Eintritt derselben in den Geburtskanal eine Lageberichtigung vorgenommen werden, welche bei unversehrtem Nabelstrang nicht möglich ist, so muss man diesen zurückzubringen suchen, wofür sich allerdings keine Anhaltspunkte geben lassen.

Die zu bedeutende Festigkeit des Chorions.

Das Chorion ist als zu fest und widerstandsfähig zu erachten, wenn es nach dem Eintritt in den Geburtskanal nicht platzt, sondern längere Zeit durch die Wehen vorgeschoben wird und mit dem Nachlassen derselben wieder zurücktritt. Diese Abnormität kann Veranlassung zu einer Verzögerung der Geburt nicht nur, sondern auch zur „Geburt in den Hüllen“ geben.

Behandlung. Das Chorion wird mit den vier Fingern erfasst, angespannt und darauf mit dem Daumen durchbohrt.

Eihautwassersucht, Hydramnios.

Als Eihautwassersucht bezeichnet man diejenige Abnormität, bei welcher eine zu grosse Menge von Flüssigkeit innerhalb der Eihäute vorhanden ist. Diese Krankheit ist von André, Georgi etc. beim Pferde, von Merrick beim Schafe und Hunde, von mir bei der Ziege und von recht vielen Tierärzten bei der Kuh konstatiert worden. Es liegen nicht wenige Mitteilungen darüber in der Litteratur vor, und aus denselben lassen sich unter Benutzung der eigenen Erfahrungen ziemlich sichere Angaben über die Krankheitserscheinungen und den

Verlauf der Krankheit, nicht aber über die Leichenerscheinungen, Ursachen und Behandlung derselben, sowie darüber machen, ob eine Vermehrung der Amnion- oder Allantoisflüssigkeit oder beider besteht. Beim Kinde, wo die Allantois früh verschwindet und der Urachus obliteriert, findet sich die zu grosse Menge von Flüssigkeit im Amnion, und der Menschenarzt spricht daher mit vollstem Recht von „Hydramnios". Bei unseren Haussäugetieren bleibt unter normalen Verhältnissen die Allantois bis zur Geburt nicht nur bestehen, sondern auch intakt und der Urachus durchgängig. Man sollte deshalb glauben, dass es wenigstens bei der Sektion leicht zu ermitteln sei, ob eine Vermehrung der Amnionflüssigkeit — Hydramnios — oder eine abnorm starke Ansammlung der Allantoisflüssigkeit — Hydrallantois nach Franck-Göring — bestehe; das ist aber durchaus nicht immer der Fall. Garreau fand bei der Sektion einer Kuh, welche an Eihautwassersucht gelitten hatte, dass die Eihäute grösstenteils zerrissen waren, und in dem einen Falle, in welchem ich bei einer Ziege zur Sektion gelangte, waren die Fruchthüllen bei der Exenteration des Fruchthälters gesprengt worden. Nach Kammermann, der bis jetzt die letzte Mitteilung gemacht hat, befindet sich die abnorm grosse Menge von Flüssigkeit meistens in der Allantois, oft aber auch im Amnion.

Die Vermehrung der Flüssigkeit ist mitunter keine bedeutende, zuweilen aber eine sehr beträchtliche. Es wurden z. B. gefunden bei der Ziege von mir 8 L, bei der Kuh von Lindenberg 120 Mass, von Georgi der Schätzung nach 150 L und von Kammermann 160 L, beim Pferde von Georgi der Schätzung nach 100 L.

Mir scheint, dass man zur Besprechung dieser Krankheit nur die schlimmsten Fälle benutzt hat. Es kommen, wie jetzt auch von Kammermann bestätigt wird, auch leichtere Fälle vor.

Das Nachfolgende bezieht sich auf das Rind.

Krankheitserscheinungen. Selbige sind graduell ausserordentlich verschieden; in den ausgebildeten Graden sind die Kühe auffällig krank. Das Haar ist trocken, rauh, auch wohl wie bestäubt, die Haut nicht normal weich. Blick trübe. Augäpfel mitunter zurückgezogen. Gesicht in den höheren Graden der Krankheit kollabiert. Aufmerksamkeit gegen die Umgebung mehr oder weniger vermindert. Respiration erschwert, besonders bei der Bewegung; beim Ausatmen zuweilen ein Stöhnen vernehmbar. Puls klein, frequent, an der Gesichtsarterie kaum oder garnicht fühlbar. Herzschlag deutlich fühlbar, auch wohl pochend. Kot dem Futter nach zu konsistent; der Absatz desselben ist erschwert und erfolgt in abnorm kleinen Quantitäten. Harn wird häufig in

kleiner Menge abgesetzt. Der Appetit hat abgenommen, ist mitunter gänzlich verschwunden. Diesem entsprechend verhält es sich mit der Rumination. Durst mitunter vermehrt. Der Bauch ist sehr umfangreich und zeichnet sich namentlich dadurch aus, dass er d. R. n. an der rechten Seite in der oberen Partie nicht eingefallen, sondern ausgedehnt erscheint. Der Perkussionston ist am Bauche in der Gegend des Uterus dumpf — leer —. Heftige, kurze Eindrücke gegen die rechte Bauchseite, sowie Schütteln des Tieres rufen ein deutliches Plätschern hervor. Vom Mastdarm aus, der nicht in der normalen Weise mit der Hand leicht zu passieren ist, kann man feststellen, dass der Fruchthälter stark gefüllt ist. Teile der Frucht fühlt man in der Regel nicht. Der Muttermund ist geschlossen oder soweit geöffnet, dass er für ein paar Finger, ausnahmsweise für die ganze Hand, passierbar ist. Der Cervix uteri ist meistens in die Bauchhöhle hinabgezogen, kann aber auch, wie Kammermann in einem Falle konstatierte, in das Becken hineingetrieben sein. Der Rücken ist mitunter eingesenkt, und Kreuzschwäche ist stets vorhanden. Das Tier liegt viel, mitunter auf dem Brustbein. Das Aufstehen ist erschwert, vielleicht nur unter Beihilfe, mitunter garnicht möglich.

Leichenerscheinungen. Das Kadaver des Tieres ist abgemagert, blutarm, mitunter hydropisch, und die Bauchwand kann zerrissen sein. Die Gebärmutter ist stark ausgedehnt, schlaff, dünnwandig, ev. rupturiert. — Kammermann. — Die Eihäute fand Garreau zerstört und ich zerrissen. Die Flüssigkeit kann nach Schütt handgrosse, plastische Gerinsel enthalten. Die Früchte sind der Regel nach schwach entwickelt, mitunter hydropisch. Leber und Nieren derselben zeigen wohl die Erscheinungen der parenchymatösen Trübung oder interstitiellen Entzündung. Genauere Untersuchungen fehlen.

Verlauf. Die Tiere können bis zum normalen Ende der Trächtigkeit ziemlich munter bleiben, und wenn dies der Fall ist, wird die Geburt wohl eingeleitet, aber nicht zu Ende geführt, weil der Fruchthälter infolge der übermässigen Ausdehnung und mangelhaften Ernährung sich zu schwach, mitunter nach kurzer Arbeit garnicht mehr kontrahiert und von der Bauchpresse in allzu geringem Grade unterstützt wird. Es muss also Hilfe geleistet werden. — In zwei Fällen bin ich erst nach der Sprengung der Blase gekommen, so dass ich nur an der „Sintflut“ im Stalle die Diagnose stellen konnte. — In den schlimmeren und schlimmsten Fällen stellen sich die früher erwähnten hochgradigen Zufälle ein. Die Tiere verlieren nach und nach den Appetit, werden elend, können kaum oder garnicht auf-

stehen. Die Bauchwand kann, wie Cartwright, Lindenberg, Mervick etc. — s. o. — konstatiert haben, gesprengt werden, so dass eine Hernie von solchem Umfange auftreten kann, dass der Bauch fast an den Erdboden reicht. Ebenfalls kann, wie Kammermann — s. o. — berichtet, eine Fruchthälterruptur sich einstellen. Mitunter hat man leichte Kolikerscheinungen beobachtet, und im 7., 8. Monat zeigt sich wohl ein leichtes Drängen als Ausdruck des beginnenden Abortus. Bei nicht rechtzeitiger Behandlung gehen die Tiere zu Grunde.

Diagnose. Die wesentlichen Erscheinungen sind die Fülle des Bauches, die Ausgeglichenheit in der oberen Partie der rechten Seite, der dumpfe — leere — Perkussionsschall in der Fruchthältergegend, das Resultat der vom Mastdarm aus stattfindenden Untersuchung, und namentlich das plätschernde Geräusch. Eine Verwechselung mit der Fruchthälterwassersucht und der Bauchwassersucht liegt nicht ausser dem Bereiche der Möglichkeit. Die Fruchthälterwassersucht kommt jedoch so selten vor, dass man sie nicht in Rechnung zu ziehen braucht. Bei der Bauchwassersucht, die ebenfalls selten gesehen wird, ist die obere Bauchpartie nicht ausgeglichen, sondern eingefallen.

Ursachen. Diese sind für die Eihautwassersucht allerdings nicht speziell nachgewiesen, selbige dürften aber wohl mit denjenigen Momenten zusammenfallen, welche im allgemeinen imstande sind, Hydropsien hervorzurufen. Kammermann glaubt, dass schlechte Ernährung der Mutter durch gehaltloses Futter und die dadurch bedingte Blutverschlechterung derselben als Ursache angesehen werden dürfe, denn im Jahre 1888, in welchem infolge des nassen Sommers solches Futter benutzt worden ist, sind auffallend viele hierher gehörige Fälle vorgekommen. Gestützt wird diese Anschauung durch die Thatsache, dass Eihautwassersucht und Zwillingsträchtigkeit häufig nebeneinander vorkommen. Hess fand in einem Falle, in welchem Zwillingsträchtigkeit bestand, dass der Nabelstrang des einen Fötus — Rind — drei Drehungen zeigte, welche schon während des Lebens vorhanden gewesen waren. Hier hatte also eine Zirkulationsstörung vorgelegen. In anderen Fällen wurde allgegemeine Wassersucht des Fötus infolge chronischer Entzündungen der Leber als Ursache der Eihautwassersucht gefunden. Endlich können fötale Nierenkrankheiten die Krankheit bedingen.

Prognose. Das Leben der Mutter ist in den leichteren Fällen in geringem Grade, in den schwereren und schweren Fällen in hohem Grade bedroht. Die Kälber werden der Regel nach tot oder so schwach geboren, dass sie bald sterben. Von dieser Regel kommen aber Ausnahmen vor. Es liegen in der älteren Litteratur, z. B. schon von

Cartwight, Mitteilungen vor, nach welchen die Kälber lebend geboren sind. Von Zwillingskälbern blieb in einem von mir beobachteten Falle eins am Leben und wurde zur Milchkuh aufgezogen. Kammermann beobachtet sogar in einem Falle, in welchem nach Abnahme von 80 L Flüssigkeit Frühgeburt aufgetreten war, dass beide Junge, welche allerdings klein waren, und von denen das eine krumme Beine hatte, am Leben blieben und gemästet werden konnten, und dass ebenfalls die Mutter erhalten wurde. Eine gewöhnliche Folge des Hydramnios ist die Retentio secundinarum.

Behandlung. In den leichten und leichteren Fällen, die der Praktiker nach dem gegebenen Krankheitsbild ja unschwer erkennen kann, übereile man sich nicht, sondern warte, wenn es möglich ist, mit dem thätigen Eingreifen bis zum normalen Ende der Trächtigkeit. Dann muss die Mutter der Regel nach künstlich entbunden und später von den Eihäuten befreit werden. In solchen leichten Fällen kann, wenn gleichzeitig Zwillingsträchtigkeit besteht, das Erfassen und Anschleifen der zweiten Frucht nach der Entwickelung der ersten schwierig, mitunter erst nach Stunden möglich sein.

In den höheren und höchsten Graden des Leidens nimmt man ohne Rücksicht auf die Zeit der Trächtigkeit die Eröffnung, bezw. Erweiterung des Muttermundes vor, durchbohrt die Eihaut mit dem Finger oder mit einer neben dem Finger eingeführten Sonde, und lässt dann das Tier stehen, bis der Cervix genügend geöffnet ist, bezw. Geburtserscheinungen auftreten, worüber eine Zeit von 12 bis 24 Stunden vergehen kann. Auch in diesen Fällen muss man nach der künstlichen Entbindung der Mutter die Eihäute zu entfernen suchen.

In jedem Falle gebe man der Mutter nach der Entbindung ein bequemes Lager, sowie eine den Umständen nach passende kräftigende Nahrung. Ist der Appetit sehr gering oder ganz verschwunden, so mache man Einschütte von Brodsuppen und ähnlichen Nahrungsmitteln und reiche daneben Excitantia in Verbindung mit kleinen Dosen Salzsäure.

Ist der Muttermund soweit in die Bauchhöhle hineingezogen, dass er zum Zweck der Eröffnung, bezw. Erweiterung nicht zu erreichen ist, so soll man die Mutter in Rückenlage bringen. Diese Lage soll ebenfalls für die Ausscheidung des letzten Restes des Fruchtwassers nötig sein.

Um das Fruchtwasser zu entfernen und damit Anregung zur Einleitung der Geburt zu geben, kann man nach Cartwright auch vom Mastdarm oder von der rechten Bauchseite aus einen Trokar in den

Fruchthälter einführen. Diese Methode soll aber weniger zu empfehlen sein.

Kühe, bei denen Hydramnios konstatiert worden ist, schliesst man in der Regel von der weiteren Zucht aus. In einem von Olivero beobachteten Falle trat drei Monate nach der im 8. Monate der Trächtigkeit wegen Eihautwassersucht erfolgten Fehlgeburt Konzeption ein, und die Frucht wurde vollständig ausgetragen.

Eihautödem.

Diese Krankheit ist von Lindenberg und Eberhardt, auch von Herran beobachtet worden. Sie kann eine Begleiterscheinung der Eihautwassersucht sein und auch ohne diese vorkommen.

In dem von Lindenberg beobachteten Falle war die Kuh 24 bis 48 Stunden krank; sie hatte einen bedeutenden Bauchumfang und war tympanitisch aufgetrieben. Die Sektion ergab folgendes: Fruchthälter 75 K schwer. Frucht klein. Zwischen Chorion und Amnion eine 4 Zoll dicke, sulzige Masse, welche 50 K wog. — Magazin von Gurlt und Hertwig, Band 4 —.

Eberhardt brachte das Kalb aus der Rücken- in die normale Lage. Die Eihäute, welche wässerig infiltriert und an vielen Stellen mit Klumpen von gelblicher Sulze besetzt waren, gingen bald nach der Geburt des Kalbes ab. Das Kalb starb nach einigen Tagen und die Mutter nach drei Monaten. Letztere an Bauchwassersucht. — Mag. von Gurlt und Hertwig, Band 21 —.

Herran fand bei einer Ziege die betreffende Flüssigkeit in Cysten eingeschlossen. — Repertorium von Hering, Band 25 —.

Bluthamen. Rote Blase.

Der Direktor Friedrich Günther machte in seiner Vorlesung auf das Vorkommen dieser Krankheit aufmerksam, und Pauli und Schmidt haben darüber in der Litteratur Mitteilungen gemacht. — Magazin für Tierheilkunde von Gurlt und Hertwig, Bd. 8 und 27 —.

Krankheitserscheinungen. Die Eihäute, welche in vielen Gegenden als „Hamen" bezeichnet werden, erscheinen bei dem Eintritt in den Geburtskanal in verschiedener Ausdehnung hyperämisch und dunkelrot gefärbt; sie sind geschwollen und mürbe. Nach Sprengung der — roten — Blase kommt ein dickes, trübes, rötliches, mitunter flockiges Fruchtwasser zum Vorschein.

Verlauf. Die Geburt kann zur rechten Zeit, aber auch vor dem normalen Ende der Trächtigkeit erfolgen. Die Jungen sind entweder tot oder asphyktisch und gehen dann in der Regel zu Grunde. Bei Stuten können nach der Ausstossung der Frucht tötliche Blutungen eintreten.

Ursachen. Man beobachtet diese Erscheinung zuweilen bei Stuten,

welche infolge schwerer innerer Krankheiten oder nach starken körperlichen Anstrengungen abortieren. Auch beim infektiösen Verwerfen der Kühe wird der Bluthamen gesehen.

Behandlung. Rasche Entwickelung der Frucht und der Eihäute, sowie etwaige Stillung der Blutung sind die Aufgaben, die wir zu erfüllen haben.

Wassersucht.

Hydropsien sind nicht seltene Erkrankungen der Foeten und kommen besonders häufig bei den Früchten der Wiederkäuer vor. Sie treten entweder als allgemeine Wassersucht oder als Höhlenwassersucht auf.

Der allgemeine Hydrops zeigt sich besonders in der Form der Hautwassersucht — Anasarka – und ist in der Regel mit Bauchwassersucht — Ascites — nicht selten auch mit Brustwassersucht — Hydrothorax — verbunden. Der Sitz der Höhlenwassersucht ist meistens die Bauchhöhle, seltener das Gehirn. Letztere Form soll bei den Missgeburten behandelt werden.

Allgemeine Wassersucht.

Der allgemeine Hydrops führt zu einer beträchtlichen Umfangsvermehrung der Foeten und bei Kälbern zu jenen monströsen Früchten, welche als Wasserkälber, Mond- oder Speckkälber bezeichnet werden. In den meisten Fällen ist die Haut bezw. das Unterhautgewebe in so hohem Grade serös infiltriert, dass der Foetus eine unförmige, teigig anzufühlende Masse darstellt, aus welcher die Extremitäten als kleine Stümpfe hervorragen, und in der der relativ kleine Kopf so von wulstigen Schwellungen umfasst wird, dass Augen und Ohren fast ganz verdeckt sind. Die Oberfläche der Frucht ist je nach dem Alter bald schlüpfrig weich, bald mit spärlichen Haaren bedeckt. Solche Früchte werden in der Regel nicht ausgetragen, sondern meistens zu früh geboren. Ihre Grösse hängt natürlich von ihrem Alter, ferner aber auch von dem Grade der Krankheit ab. Wenn sie ausgetragen werden, so können sie einen sehr bedeutenden Umfang haben. So fand Pauli nach dem Tode einer Stute das Füllen viermal so gross als normal und nur 52,5 kg. schwer.

Bei der Sektion solcher wassersüchtigen Foeten findet man auch im Innern des Körpers mehr oder weniger grosse Mengen klare gelbliche Flüssigkeit in der Bauch- und Brusthöhle und an den inneren Organen grosse schlotternde Geschwülste oder Cysten, welche eine gleiche Flüssigkeit enthalten. Auch die ganze Muskulatur ist serös

durchtränkt, blass, und zwischen den Muskeln ist das Bindegewebe sulzig infiltriert.

Die mit solchen Früchten tragenden Muttertiere zeigen meistens keine Störungen der Gesundheit. Sehr grosse Foeten können allerdings zu einer bedeutenden Umfangsvermehrung des Leibes führen, wie in dem oben erwähnten Falle von Pauli beobachtet wurde, in welchem sich bei der Stute auch ein bedeutendes Oedem unter dem Bauche gebildet hatte.

In einzelnen Fällen allgemeiner Wassersucht findet man die hydropische Schwellung nicht gleichmässig über den Körper der Foeten verbreitet, sondern in einzelnen grossen Cysten oder Wasserbeuteln an verschiedenen Körperstellen, so z. B. vor der Brust, zu beiden Seiten der Brustwand, unter dem Bauche und an den inneren Schenkelflächen. Diese Wasserbeutel können einen so grossen Umfang annehmen, dass sie die Geburt behindern bezw. unmöglich machen. In einem von Koeniger mitgeteilten Falle fanden sich am Vorderteil des Kalbes zwei fluctuierende Geschwülste, welche 20 Mass Flüssigkeit enthielten, in einem Falle von Lüdtke zeigte sich bei der Sektion einer Kuh am Halse der Frucht eine Cyste mit 18 Liter Inhalt.

Die Diagnose der allgemeinen Hautwassersucht eines Foetus ist nicht schwer. Man fühlt bei der geburtshilflichen Untersuchung die schlüpfrige, oder feuchte Oberfläche und die weiche, teigige Beschaffenheit der Frucht, findet auch wohl die kleinen, meist gleichfalls geschwollenen Extremitäten und eventuell auch den kleinen, unförmigen Kopf.

Ursachen: Zweifellos sind Cirkulationsstörungen wie bei allen echten Hydropsien auch die Ursache der Wassersucht des Foetus. Franck hat durch sorgfältig ausgeführte Sektionen die Organveränderungen festzustellen gesucht, welche die Cirkulationsstörungen veranlassen. Er fand bei einem sog. Wasserkalbe das Fehlen eines Milchbrustganges und der grösseren Lymphgefässe. In drei anderen Fällen fehlten auch die Lymphdrüsen. Virchow stellte einmal gleichfalls beim Kalbe eine Verstopfung des Ductus thoracicus fest. In noch anderen Fällen sind fötale Nierenkrankheiten und Abnormitäten des Herzens gefunden.

Verlauf: Die wassersüchtigen Foeten werden gewöhnlich abortiert und selten vollständig ausgetragen. Der Grund des Abortus liegt wahrscheinlich in einem frühzeitigen Absterben der Früchte, und letzteres tritt besonders dann ein, wenn auch die Eihäute in einen hydropischen Zustand versetzt werden.

Behandlung: Je nach dem Alter, bezw. der Grösse der Frucht ist die Hülfeleistung leicht oder schwer. Die Jungen sind meistens tot oder doch nicht lebensfähig; mithin braucht man sie nicht zu schonen. Glaubt man nach einer gründlichen Untersuchung, die Frucht in unzerstückeltem Zustande durch den Geburtskanal durchführen zu können, so schleife man dieselbe an, mache den Geburtskanal, wie auch das Junge schlüpfrig, und wende dann einen erlaubten Zug an. Gelingt die Entwickelung der Frucht nicht, so mache man, wie von Gierer mit Erfolg geschehen ist, tiefe Einschnitte in die Haut, um den Umfang der Frucht durch Ablaufen von Flüssigkeit zu vermindern. Zu dieser Operation würde sich gewiss das von Meyer konstruierte kleine Hakenmesser gut qualifizieren. Gelangt man auf diesem Wege nicht zum Ziele, so kann man die Vorderschenkel in später anzugebender Weise amputieren — Voigtländer —, ev. noch ausserdem Brust- und Baucheingeweide entfernen. An eine Eröffnung der Brust- und Bauchhöhle ist in allen Fällen zu denken, weil dieselben in der Regel eine grössere Menge Flüssigkeit enthalten und ausgedehnt sind. Zu beachten ist auch, dass die Stricke leicht abgleiten und Haken wegen der Verschwellung der Teile oft ausreissen.

Wenn eine partielle Hautwassersucht besteht, und diese die Geburt der Frucht verhindert, so müssen die Cysten ergiebig gespalten werden. Die grösste Schwierigkeit liegt in der Erkennung des Geburtshindernisses, weil man bei der gewöhnlichen Untersuchung nicht immer zu den Cysten gelangt.

Brust- und Bauchwassersucht.

Hierbei findet sich nur in der Bauchhöhle oder gleichzeitig in der Brusthöhle eine abnorm grosse Menge von Flüssigkeit. Die Quantität schwankt natürlich sehr. Feist entleerte durch die Schlundröhre 10 bis 12, Dotter infolge direkter Eröffnung der Bauchhöhle 20, Kohlhepp mittelst eines Weinhebers 30 L.

Krankheitserscheinungen. Die Mutter zeigt diejenigen Erscheinungen, welche bei der normalen Geburt wahrgenommen werden. Das Junge tritt mit den vorliegenden Teilen, wenn sie sich in richtiger Haltung befinden, in den Geburtskanal ein, aber trotz kräftigen Drängens nicht durch denselben hindurch.

Verlauf. Es liegt meines Wissens kein Fall in der Litteratur vor, in welchem die Geburt durch die Natur beschafft worden ist. Durch die Kunst ist die Mutter, wenn sie sonst gesund ist, in jedem Falle zu retten.

Diagnose. Symptome, welche das Vorhandensein dieser Wassersucht mit Bestimmtheit anzeigen oder vermuten lassen, sind nicht bekannt. Die Geburtsverzögerung zwingt uns zur genauen Untersuchung des Geburtskanals und der Frucht. Die Untersuchung der Frucht bietet in diesem Falle aber ganz besondere Schwierigkeiten, weil letztere bei der vor unserem Eintreffen gewöhnlich schon stattgefundenen Hilfeleistung so stark in den Geburtskanal hineingezogen worden ist, dass sie eingekeilt und folglich weder vor-, noch rückwärts zu bringen ist. Liegt in solchem Falle das Hinterteil vor, so gelangt man noch verhältnismässig leicht zur Diagnose; präsentiert sich aber die Frucht mit dem Vorderteile, so ist der Regel nach ohne besondere Eingriffe nicht zur Diagnose zu gelangen. Bedenklich ist der Fall dann noch besonders dadurch, dass Missbildungen am Hinterteil u. s. w. nicht ausgeschlossen werden können. Kann man durch die gewöhnliche Untersuchung keine Gewissheit darüber erlangen, wodurch die Stockung in dem Vortreten der Frucht bedingt ist, so muss man, falls sie einem erlaubten Zuge nicht folgt, sich auf operativem Wege Zugang zum Hinterteil derselben bahnen. Man kann einen Vorderschenkel entfernen und darauf die Brust-, bezw. Bauchhöhle öffnen.

Ursache. Zirkulationsstörungen. Veränderungen der Leber, der Nieren oder des Herzens.

Behandlung. Die Flüssigkeit muss entfernt werden. Hat der zuletzt genannte Weg der Untersuchung betreten werden müssen, um zur Diagnose zu gelangen, so ist damit der Flüssigkeit genügender Abfluss verschafft. Sonst kann man, wenn das Vorderteil des Jungen vorliegt, ein Kälberschlundrohr oder ein ähnliches Instrument per os nach der Bauchhöhle schieben, um die Flüssigkeit ablaufen zu lassen, wie von Feist in zwei Fällen mit Erfolg geschehen ist. Rubinsky verfuhr in folgender Weise: Die Mutter bekam in den Mastdarm Klystiere und innerlich Chloralhydrat. Bei dem Kalbe wurde die linke Brustwand geöffnet, ein Teil der Lungen herausgerissen und ein Trokar durch das Zwerchfell geführt, worauf drei Eimer voll wässeriger Flüssigkeit abliefen. Ev. kann man in solchem Falle verfahren, wie von Dotter geschehen ist. Derselbe machte einen Einschnitt hinter dem Schaufelknorpel in die Haut und durchbohrte das Zellgewebe und die Serosa mit der Hand. Magrillevray machte, wenn das Junge sich in Steisslage präsentierte und wegen Ascites nicht durchtreten konnte, mit dem Embryotom einen Einschnitt in die Bauchdecken, was leicht gelang, und entfernte darauf Flüssigkeit und Eingeweide.

Höhlenwassersucht, allgemeine Hautwassersucht und partielle Hautwassersucht — Cysten — können sich, wie früher auch schon angedeutet, an einem und demselben Fötus finden. Ein solcher, von Bugnion in der Deutschen Zeitschrift für Tiermedizin und vergleichende Pathologie, Band 3, Seite 282, mitgeteilter Fall möge hier, weil er von hervorragender praktischer Bedeutung ist, im Auszuge folgen.

Die Mutter, eine kleine Oberländer Kuh, war infolge des Vorhandenseins des Monstrums und einer abnormen Menge Fruchtwassers so stark aufgetrieben, dass sie nicht mehr zu stehen vermochte und selbst mit Kissen unterstützt werden sollte. Da der Zustand immer peinlicher wurde, entschloss sich der Besitzer, das Tier, welches sich im 8. Monate der Trächtigkeit befand, schlachten zu lassen.

Das Kalb wurde durch den Kaiserschnitt herausbefördert. Das Gewicht betrug nach Angabe des Fleischers 70,5 K. nach sieben Tagen, wie Bugnion fand noch 43,5 K. Der Verlust von 27,0 K ist nach B. auf die Aussickerung von Flüssigkeit durch die Haut und aus der eröffneten Bauchhöhle zurückzuführen.

Die ungeheure Verunstaltung des Fötus ist allein durch zwei grosse, jederseits am Halse befindliche Cysten und durch einen hochgradigen allgemeinen Hydrops bedingt. Skelett und Eingeweide sind normal ausgebildet. Als Bildungsfehler findet sich nur ein Nabelstrangbruch.

Die Halscysten sitzen unmittelbar unter der Haut, mitten in dem hypertrophierten und hochgradig infiltrierten Bindegewebe; auf der Mittellinie am Nacken sind sie durch eine ungefähr 2 cm dicke, fibröse Scheidewand vollkommen von einander getrennt. Beide sind unilokulär und mit glatten Wandungen versehen. Die linke Cyste enthält 2000 g, die rechte Cyste 760 g klaren, gelblichen Serums mit spärlichen membranartigen Fibrinflocken.

Die Cutis ist fast allenthalben verdickt, sie hält ca. 2 cm. Durchmesser; jedoch hat das Ödem hauptsächlich das subkutane Bindegewebe betroffen, welches in den grösseren Hautfalten nicht weniger als 9 cm Dicke erreicht. Ein gewisser Grad von Hypertrophie der ganzen Haut scheint vorzuliegen, ohne dass man berechtigt ist, von einer eigentlichen Elephantiasis zu sprechen. Die Epidermis ist dünn, aber wohl ausgebildet. Eine dünne Behaarung ist mit Ausnahme der Perinealgegend allenthalben vorhanden. Fettgewebe findet sich unter der Haut nur an einzelnen Stellen.

Die Muskulatur ist blass und hochgradig infiltriert. Die Brusthöhle und der Herzbeutel sind mit einer klaren, rötlichen Flüssigkeit gefüllt. Aus der Bauchhöhle ist schon viel Flüssigkeit durch den zerrissenen Nabelstrang abgeflossen.

Ansammlung von Harn in der Harnblase.

Fälle von bedeutender Anfüllung der foetalen Harnblase sind bei Kindern ziemlich häufig, bei den Früchten unserer Tiere wahrscheinlich sehr selten; denn aus der ganzen tierärztlichen Litteratur ist mir nur ein Fall bekannt, und dieser ist von mir in dem Jahresbericht der Königlichen Tierarzneischule zu Hannover für das Jahr 1872 zur Mitteilung gelangt. Der Seltenheit wegen führe ich denselben an:

Eine im Spitale der Tierarzneischule aufgestellte Stute konnte nicht gebären. Zwei Praktikanten hatten sich vergebens bemüht das in Steissendlage und

in unterer Position befindliche Junge in die normale Stellung zu bringen oder in der Rückenlage durchzuziehen.

Ich liess zunächst, nachdem ich mich durch die Exploration von der Richtigkeit der Diagnose überzeugt hatte, und die Stute am Boden gefesselt worden war, anziehen; vier kräftige junge Männer waren jedoch nicht imstande, das Junge zu Tage zu fördern. Das Junge wurde darauf zurückgeschoben, unter Beihilfe eines Assistenten in die richtige Stellung übergeführt und darauf durch Zug zu entwickeln gesucht, was auch jetzt noch nicht durch die Kraft von vier Männern gelang.

In der festen Ueberzeugung, dass eine besondere Abnormität vorliegen müsse, wurde nochmals eine Untersuchung vorgenommen und dabei eine starke Ausdehnung des Bauches konstatiert. Deshalb liess ich sechs Gehilfen ziehen. Anfangs wiederum ohne Erfolg. Ich stand im Begriff einen operativen Eingriff vorzunehmen — die Bauchdecken zu spalten —, liess schon die Instrumente herbeiholen, als beim nochmaligen Anziehen mit einem Male unter einem leichten, krachenden Geräusch ein bedeutender Abgang von Flüssigkeit eintrat und darauf das Junge augenblicklich folgte.

Bei der Besichtigung des Jungen fielen sofort die ausgedehnten und schlaff aneinander liegenden Bauchdecken in die Augen. Nachdem dieselben in der Mittellinie durchschnitten und zurückgeschlagen worden waren, war von Baucheingeweiden zuerst nichts zu sehen. Die Harnblase, deren Wand 4 bis 7 m dick war, reichte bis zum Zwerchfell, war mit der unteren Hälfte mit der Bauchwand verklebt, hatte alle Baucheingeweide gegen den Rücken gedrängt und bestand aus einer vorderen grösseren und hinteren kleineren Abteilung, welche durch eine hühnereigrosse Öffnung miteinander in Verbindung standen. Der ursprüngliche Rauminhalt der Blase war nicht mehr zu bestimmen, weil selbige mit den Bauchdecken gleichzeitig gesprengt und ihr Inhalt vor dem Durchtritt der Frucht durch den Geburtskanal abgeflossen war. Die Nabelschnur war geradezu aus der Bauchwand herausgerissen, und durch das so entstandene Loch war der Harn abgeflossen.

Es wird höchst wahrscheinlich eine Verstopfung des Urachus vorgelegen haben; dieses konnte ich aber nicht feststellen, weil die Fruchthüllen schon zu der Zeit, zu welcher die Untersuchung stattfinden sollte, verschwunden waren. Ebenfalls wird, worauf Franck-Göring aufmerksam machen, auch wohl ein Verschluss der Harnröhre vorhanden gewesen sein. Die Mutter zeigte keine Störung im Wohlbefinden.

Geschwülste.

Die Früchte können im Mutterleibe schon an Geschwülsten erkranken. In den meisten Fällen werden die letzteren allerdings durch Blut- oder Wassercysten gebildet, doch sind auch Vergrösserungen der Schilddrüse und anderer drüsiger Organe beobachtet worden.

Pflug fand bei einem Ziegenlamme, das sich zur Geburt gestellt hatte, zu beiden Seiten in der Ohrdrüsengegend eine grosse Geschwulst — angeborene Kröpfe, — durch welche der Durchtritt desselben unmöglich gemacht wurde. Die die Geschwulst bedeckende Haut wurde mit der Hand gesprengt, die Geschwulstmasse entfernt und darauf die Geburt vollendet. Die beiden anderen

noch vorhandenen Lämmer zeigten dasselbe, aber in so geringem Grade, dass sie mittelst eines kräftigen Zuges ans Tageslicht befördert werden konnten.

In einem von Rossignol beobachteten Falle wurde die Geschwulst mittelst eines starken Zuges abgerissen. Fragliches Kalb war mit verschlagenem Kopf vorgetreten und schon tot. Beide Vorderschenkel wurden subkutan entfernt, der Kopf richtig gestellt. Trotzdem war die Entwickelung der Frucht nicht möglich. Bei der darauf wieder stattfindenden Untersuchung der Mutter fand sich an der Frucht vor dem Nabel eine starke Geschwulst. Die Kuh wurde gut befestigt. Dem Zuge von vier Männern folgte jetzt das Kalb. Bald nach der Geburt des Kalbes wurde eine Geschwulst ausgepresst, welche 5 K wog. Die Kuh blieb am Leben.

Missgeburten.

Von den zahlreichen und mannigfaltigen Missbildungen, welche bei den Früchten unserer Haustiere vorkommen, haben nur wenige ein direktes geburthilfliches Interesse. Dies ist wohl auch der Grund, weshalb die Missbildungen in den Handbüchern über Geburtshilfe nur zum Teil und in kurzen Abhandlungen besprochen werden Allgemein hat man die Missgeburten der pathologischen Anatomie zugewiesen, aber in dem Vortrage derselben werden sie entweder übergangen oder nur in Kürze erwähnt. So kommt es, dass die Tierärzte über die Entstehung und Beurteilung der angeborenen Missbildungen im Allgemeinen unvollkommen unterrichtet sind. Es dürfte demnach nützlich sein, einen kurzen Überblick über die bei unseren Haustieren vorkommenden angeborenen Missbildungen zu geben. Dabei sollen diejenigen Formen, welche für die eigentliche Geburtshilfe von Bedeutung sind, eingehender besprochen werden. Wir folgen in dieser Abhandlung dem grundlegenden Werke von Gurlt*) und dem Lehrbuche von Kitt**). Letzteres zeichnet sich durch eine besonders übersichtliche Einteilung der Missgeburten aus. Danach zerfallen die angeborenen Missbildungen in

1) Mehrfachmissbildungen oder Doppelmissbildungen und
2) Missbildungen des Einzelkörpers.

Doppelmissbildungen.

Bei den Mehrfachmissbildungen sind zwei, in sehr seltenen Fällen drei Einzelkörper zu einem Gesamtkörper vereinigt. Bekanntlich entstehen die normalen Zwillinge und Drillinge aus ebensovielen befruchteten Eiern, (welche zu gleicher Zeit aus ihren Follikeln ausgetreten sind, eventuell zu zweien in einem Follikel gesessen

*) Lehrbuch der pathologischen Anatomie, II. Teil, Berlin 1832.

**) Lehrbuch der pathologisch-anatomischen Diagnostik. 1. Bd. Stuttgart 1894.

haben). Die Doppelmissbildungen gehen dagegen nur aus einem Ei unter unvollständiger Teilung der Keimanlagen hervor. Es greift also die Entwickelung dieser Missgeburten in die früheste Zeit der embryonalen Entstehung zurück. Nach Gerlach und Ahlfeld sollen die Mehrfachbildungen aus einer Spaltung der Axenanlage entstehen. Je nach dem Grade der Spaltung und ob dieselbe am späteren Kopfende oder am Steissende eintritt, entwickeln sich die verschiedenen Formen der Doppelbildungen. Eine zweimalige, partielle Teilung einer Axenanlage hat natürlich eine Drillingsmissgeburt zur Folge. Die Ursachen dieser Teilung der Embryonalanlagen sind bis jetzt nicht festgestellt worden. Hertwig beschuldigt eine Überfruchtung der weiblichen Eier und erblickt in dem Eindringen von mehreren Samenfäden den Anstoss zur Teilung der Keime. Kitt macht indess darauf aufmerksam, dass jedenfalls auch noch andere Umstände z. B. Überreife und besonderer Dotterreichtum der Eier wesentlich mit in Frage kommen.

Die Doppelmissbildungen sind entweder äquale oder inäquale. Bei den ersteren sind die beiden Einzelkörper ziemlich gleichmässig entwickelt und an gleichnamigen Körperstellen mit einander verbunden. Bei den inäqualen Doppelbildungen ist ein Fötus vollkommen entwickelt, während der zweite in der Ausbildung erheblich zurückgeblieben ist und in verkümmerter Gestalt dem ersteren besser gebildeten Individuum aufsitzt oder ganz oder teilweise in ihm eingeschlossen ist; man bezeichnet den einen deshalb als Autositen und den andern als Parasiten.

Von den äqualen Doppelmissbildungen sind die sog. Bauch- oder Nabelzwillinge — Gastrodidymi, Omphalopagi — am vollkommensten entwickelt. Diese Missgeburten stellen zwei wohl ausgebildete Früchte dar, welche am Bauche zusammengewachsen sind. Die Verbindung besteht entweder nur aus einer Hautbrücke oder darin, dass die Bauchwandungen bis zum Brustbein gemeinschaftlich sind. Der Nabelstrang ist einfach, führt aber gewöhnlich eine doppelte Anzahl von Gefässen.

Eine umfangreichere Verschmelzung des unteren Teiles des Rumpfes zeigen die Brust- und Bauchzwillinge — Thoraco-Omphalopagi —. Bei ihnen kommunizieren die beiden Brusthöhlen mit einander, das Brustbein eines jeden Fötus ist in der Medianlinie gespalten und an den unteren Rändern mit den gleichnamigen Teilen des anderen Fötus verwachsen. Die Bauchhöhlen sind oft gesondert, oft aber gleichfalls mit einander verbunden. Diese Missgeburt kommt bei Schweinen und Schafen nicht selten vor.

Eine weitere bei denselben Tierarten ziemlich häufige Missgeburt ist der Cephalo-Thoracopagus oder die Janusform der Brust- und Bauchzwillinge, bei welcher nicht nur Brust und Bauch, sondern auch Hals und Kopf der beiden Föten mit einander verschmolzen und die Hinterteile doppelt gebildet sind. Die Verschmelzung im Vorderteil ist aber graduell sehr verschieden, wodurch die verschiedensten Übergangsformen zu den vorhin besprochenen Missgeburten entstehen. Bald ist der ganze Kopf einfach und wohl gebildet, bald ist das Gesicht doppelt, es sind dann drei Augen, zwei Schädel, vier Ohren und natürlich auch zwei Halswirbelsäulen vorhanden.

Die Teilung der Axenanlage am kaudalen Ende führt zu einer vollständigen Verdoppelung der Hinterteile. Dabei ist also der Kopf und je nach dem Grade der Teilung ein mehr oder weniger grosser Teil des Vorderkörpers einfach, das Hinterteil aber doppelt gebildet. Die Trennung der beiden Skelette kann schon im Kopfe, sonst aber auch an jedem Hals-, Rücken- oder Lendenwirbel beginnen. Diese Missgeburten sind gleichfalls nicht selten. Beide Föten zeigen von der Teilungsstelle ab gewöhnlich eine symetrische Entwicklung.

Bei der Teilung des nasalen Endes der Axenanlage entstehen dagegen die Verdopplungen des Vorderkörpers bei einfachem Hinterteil. Auch hier kann die Trennung bis zu jedem Punkte des Kopfes oder der Wirbelsäule reichen. Die Extreme dieser Missgeburten sind einerseits der Doppelkopf oder das Doppelgesicht — Dicephalus, Diprosopus — und anderseits die Missgeburten, bei welchen die beiden Föten nur im Becken vereinigt sind — Ischiopagi.

Auch bei diesen Doppelbildungen sind die beiden Individuen in der Regel gleichmässig ausgebildet.

Die inäqualen Doppelbildungen entwickeln sich nach der Ansicht von Klebs entweder durch Umwachsung der Fötalanlagen, wobei der innere Fötus durch das stärkere Wachstum des äusseren Fötus gestört wird, oder dadurch, dass die Allantois der einen Frucht in die Körperhöhlen des andern einwächst. Es ist einleuchtend, dass solche Verwachsungen und Einschliessungen zu den wunderbarsten Verunstaltungen führen. Bald stellen dieselben eine atypische, formlose Masse dar, bald ist die äussere Gestalt der Föten wenig verändert, das Innere dagegen durch Verschmelzung und Doppelbildungen der Organe abnorm gestaltet. In noch anderen Fällen erscheinen Rudimente des einen Fötus dem anderen aufgepfropft. Man bezeichnet diese Missbildungen allgemein als Teratome.

Bei vollständigen Umwachsungen der einen Fötalanlage durch die andere entsteht ein Fötus in Fötu. Es kann bei dieser Form die eine verkümmerte Frucht in der Bauch- oder Brusthöhle, sogar im Schädel eingeschlossen sein. Bei unvollständigen Umwachsungen oder Einschliessungen entstehen die äusserlichen Teratome. Gewöhnlich zeigen sich bei denselben Anhängsel von einzelnen oder mehreren Gliedmassen, am Bauch, am Steiss oder am Kopf. Doch kommen mehrere Varietäten dieser inäqualen Doppelbildungen vor. Man muss sich hüten, diese Formen der Doppelmissgeburten mit denjenigen Missbildungen des Einzelkörpers zu verwechseln, bei welchen überzählige Gliedmassen vorhanden sind. Der Unterschied besteht darin, dass bei den ersteren die inneren Organe vielfach doppelt angelegt und missgebildet sind, während bei den letzteren der Fötus in seinen inneren Teilen normal eingerichtet ist. Wir sehen davon ab, die zahlreichen Einzelformen der inäqualen Doppelmissgeburten anzuführen und verweisen auf die Spezialhandbücher von Gurlt u. s. w.

Einzelmissbildungen.

Die Missbildungen des Einzelkörpers entstehen in den meisten Fällen durch Hemmungsbildung oder durch Überproduktion von fötalen Zellen. Im ersten Falle bleibt ein Körperteil in der embryonalen Entwickelung und normalen Ausbildung zurück, im letzteren Falle entstehen partielle Verdoppelungen einzelner Teile oder andere Bildungen im Übermass. Früher bezeichnete man diese beiden Arten von Missgeburten ihrer Entstehung nach als Monstra per defectum und Monstra per excessum. Letztere zeigen sich am häufigsten als überzählige Glieder oder Organe. So kommt eine überzählige Bildung ganzer und halber Extremitäten — Polymelie — beim Rinde nicht selten vor. Die überzählige Gliedmasse ist entweder ein Vorder- oder ein Hinterschenkel und hängt von der Schulter bezw. vom Kreuz herab. Es sind dabei meistens alle Extremitätenknochen gebildet, aber die Muskeln sind gar nicht oder nur unvollkommen entwickelt. Man meint, dass diese Missbildung in Folge einer Spaltung der Extremitätenanlage durch Amnionfäden oder durch Nebensprossung entsteht.

Aus den gleichen Ursachen werden auch die noch häufiger vorkommenden, überzähligen Zehen sich entwickeln. Eine Polydactylie ist bei Spalthufern und besonders bei Schweinen eine häufige Erscheinung. Kitt meint aber, dass diejenigen Fälle dieser Art als atavistische Formbildungen anzusehen sind, bei welchen die über-

zähligen Zehen an der Stelle sitzen, wo die Stammformen der Tiergattung eine Zehe mehr gehabt haben.

Häufiger wie die Monstra per excessum sind die Missgeburten, bei welchen einzelne Körperteile oder auch die ganzen Embryonen in der Entwicklung zurückbleiben, also unvollständig oder gar nicht ausgebildet werden — Hypoplasien und Aplasien —.

Wenn das befruchtete Ei durch Ernährungsstörungen oder andere, noch nicht bekannte Einflüsse in seiner Entwicklung gehemmt wird, so kommt es vor, dass entweder gar keine Differenzierung der Anlage der einzelnen Teile eintritt, oder dass nur ein Teil des Embryo sich in normaler Weise entwickelt, der andere dagegen formlos bleibt.

Bei totalen Aplasien entstehen ungeformte Gebilde, die sich bald als blasenförmige, runde oder länglich gestaltete Körper, bald als zusammengedrückte, feste, formlose Massen darstellen. Man hat diesen Gestalten je nach ihrem Aussehen und ihrer Einrichtung verschiedene Namen gegeben. In der Tierheilkunde sind sie auch als Molen bezeichnet worden, und je nach ihrem Inhalte und Bau hat man Wasser-, Blut- und Fleischmolen unterschieden. Häufig sind bei denselben auch die Eihäute verändert. Gurlt bezeichnet diese Gebilde als Amorphi und Kitt unterscheidet einen Amorphus cysticus, bei dem sich nur eine mit Serum gefüllte Blase gebildet hat, einen Amorphus globosus, welcher einen kugeligen oder eiförmigen Klumpen darstellt, der aus Haut, Fett und Bindegewebe besteht. Der Fötus papyraceus bildet eine dritte Form und stellt eine abgeplattete, trockene Masse dar. Diese sog. Molen finden sich am häufigsten als gestaltlose Zwillingsfrüchte neben anderen wohlgebildeten und ausgetragenen Föten.

Bei den partiellen Aplasien und Hypoplasien des Embryo sind einzelne Teile normal gestaltet, während andere formlos geblieben sind. Meist betrifft die Aplasie den vorderen Körperteil. Es fehlt dann entweder der Kopf — Acephalus — oder auch der Rumpf — Acormus — während die hinteren Extremitäten ihre gewöhnliche Form zeigen. Die Aplasie kann auch die inneren Organe betreffen, so haben die meisten Monstra dieser Art kein Herz — Acardiaca —. Die Ernährung der Missbildung geschieht in diesem Falle von einem zweiten Fötus, mit dem sie eine gemeinschaftliche Plazenta hat.

Zu dieser Gruppe von Missgeburten gehört endlich auch das Fehlen einzelner Teile und Gliedmassen. Nach Gurlt's Beschreibungen kommen angeborene Defekte von Hals-, Lenden-, Kreuzbein- und Schweifwirbeln vor; die sog. Stummelschwänzigkeit ist bei Schafen

und Hunden nicht selten angeboren und stellt den geringsten kongenitalen Defekt dar. Bedeutungsvoller ist das Fehlen einzelner oder mehrerer Gliedmassen. Die mangelhafte oder fehlende Ausbildung derselben wird teils auf mechanische Einwirkungen, Umschnürungen durch Amnionfäden, teils auch eine mangelhafte Keimanlage oder Wachstumsstörung an den Extremitäten im frühen Embryonalleben zurückgeführt.

Das Fehlen aller vier Gliedmassen wird als Amelie bezeichnet. Sie ist bei Schaflämmern und Kälbern beobachtet worden. Bei solchen Föten sind die Schulterblätter und das Becken normal gebildet. Häufiger kommt das Fehlen beider Vordergliedmassen, Amelia anterior, oder der Mangel beider Hinterbeine, Amelia posterior, vor. Seltener ist das Ausbleiben einer einzelnen Extremität. Eine Verkümmerung aller oder einzelner Gliedmassen führt zur Apodie (Fusslosigkeit) bezw. Monopodie, bei derselben ist anstatt des Fusses am Beinstumpf ein fingerartiger Hautanhang vorhanden.

Bei den Spalthufern beobachtet man nicht selten eine angeborene Vereinigung der beiden Doppelklauen also Hufe an einer Extremität oder auch an allen Füssen. Technisch wird dieses Verschmelzen der beiden Klauen als Syndactylie benannt. Sie ist auch als eine Hemmungsbildung aufzufassen. Immer sind an solchen syndactylen Füssen die Afterklauen normal entwickelt, die Klauenbeine zu einem Knochen, einem Art Hufbein verschmolzen, die zweiten und dritten Zehenglieder sind bald einfach, bald doppelt veranlagt.

Zu den Hemmungsbildungen ist ferner noch eine Gruppe von Missbildungen zu rechnen, welche auf einer unvollständigen Verwachsung der Medullarrinne bezw. des Medullarrohrs beruht.

Eine unvollständige Vereinigung der Faltenränder am Schädelteil führt zu einer Schädelspalte. Die gleiche Hypoplasie in den hinteren Abschnitten der Medullarrinne ergiebt eine Rückgratsspalte. Die äussere Haut nimmt entweder an der Spaltung teil, oder überzieht in normaler Entwicklung den Defekt. Im ersteren Falle liegen Gehirn bezw. Rückenmark frei oder sind von verdicktem Bindegewebe überzogen. Im letzteren Falle zeigt sich die Haut blasenartig hervorgestülpt und im Innern mit Flüssigkeit gefüllt. Diese Ausbuchtungen des Gehirns werden als Hirnbruch Encephalocele bezw. als Rückenmarksbruch Myelocele bezeichnet. Bei beiden Formen sind die Schädelknochen bezw. die Rückenwirbel abgesehen von der Spaltung normal gebildet.

Fast ebenso häufig wie diese Missbildung entsteht durch Hypoplasie am Schädel bezw. am Rückenmark eine abnorme Erweiterung

der Hirnrückenmarksanlage. Es behält dabei der Schädel bezw. ein Teil der Wirbelsäule eine weiche, häutige Beschaffenheit. In Folge des mangelnden Gegendrucks werden die Gewebe durch Flüssigkeitsansammlungen beträchtlich erweitert und aufgebläht. So kommen enorme Ausdehnungen des Schädels und seltener des Rückenmarkkanals zustande. Diese Missbildungen verursachen jene Formen, die man als Hydrocephalus bezw. als Hydromyelie bezeichnet. Der Hydrocephalus congenitus kommt beim Pferd und Rind ziemlich häufig vor. Zahlreiche Exemplare dieser Missbildungen sind in den Sammlungen der tierärztlichen Lehranstalten zu finden. In den geringeren Graden werden die Föten mit der Abnormität lebend geboren und können auch noch Monate lang am Leben bleiben. Die Knochenkapsel des Gehirns ist dabei papierdünn. In den höheren Graden sind die einzelnen Schädelknochen nur in kleinen dünnen Platten vorhanden und durch breite Nahtbänder mit einander verbunden. Auch die Schädelbasis nimmt an dieser Verdünnung der Kopfknochen teil. Bei Füllen ist die Entwicklung derselben gewöhnlich noch unvollständiger wie beim Kalbe. Häufig findet sich bei ersteren Tieren der ganze obere Teil des Schädels nur mit einer derben bindegewebigen Membran überspannt, über welche die äussere Haut lose hinwegzieht.

Zu den Entwicklungsfehlern der Gehirnblasen sind auch noch die Missbildungen des Schädels zu rechnen, bei welchen das Gehirn ganz oder teilweise fehlt und dem entsprechend der Schädelteil des Kopfes nur unvollkommen entwickelt ist — Acranie und Hemicranie —. Ferner sind hierher die Verschmelzungen der beiden Hälften des Grosshirns zu zählen, welche sich meist äusserlich schon am Kopf durch Einäugigkeit — Synophthalmie oder Cyklopie — zu erkennen giebt. Häufig erstreckt sich die Hypoplasie dann auch auf einen mehr oder weniger grossen Teil der Gesichtsknochen. Bald fehlt die Nase gänzlich, bald auch die Stirn ganz oder teilweise; es findet sich dann bei den sog. Cyklopen an Stelle des Gesichts nur ein häutiges, rüsselartiges Gebilde.

Die häufigsten Missbildungen des Angesichts gehen aber aus einer mangelhaften Entwicklung der Kiemenbögen hervor. Durch frühzeitiges Aufhören des Wachstums der Ober- und Unterkieferfortsätze und des Stirnnasenfortsatzes kann ein vollständiger Gesichtsmangel — Aprosopie — entstehen. Bald ist derselbe noch mit einer unvollkommenen Entwicklung des vorderen Teils der Gehirnanlage verbunden, bald fehlt dieser Defekt. Die gesichtslosen Missgeburten zeigen demnach nur einen mehr oder weniger grossen Schädelteil des Kopfes, an welchem

nur Rudimente des Gesichts vorhanden sind. Es kommen die wunderbarsten Gestalten und Formverschiedenheiten des Kopfes durch diese Hypoplasie der Kiemenbögen zustande.

Bald ist der untere, bald der obere Teil des Kopfes verstümmelt. Ein Fehlen des Unterkiefers, welches auch oft mit Zwergbildung des Oberkiefers verbunden ist, wird Agnathie genannt. Es würde zu weit führen, alle einzelnen Formen dieser Missgeburten zu besprechen. Zu erwähnen sind in dieser Gruppe noch die durch Spaltungen und unvollständige Vereinigung der einzelnen Knochen und Teile entstandenen Abweichungen, welche als Lippenspalte (Hasenscharte), Gaumenspalte (Wolfsrachen), Wangenspalte (Grossmaul) allgemein bekannt sind.

Eine weitere Serie der besonders beim Rinde nicht seltenen Missgeburten entsteht durch einen mangelhaften, oder überhaupt ausbleibenden Verschluss der Brust- und Bauchhöhle. In einer frühen Periode der fötalen Entwicklung sind beide Körperhöhlen geöffnet. Erst durch das gegenseitige Wachstum der Körperseitenplatten wird zunächst die Spalte im Bereich der Brustorgane und später auch die Bauchhöhle geschlossen. Zuletzt findet der Verschluss an der Nabelpforte statt; derselbe vollzieht sich definitiv erst nach dem Abfallen der Nabelschnur. Der so häufig vorkommende Nabelbruch ist die geringgradigste Missbildung dieser Art, er beruht in allen Fällen auf einem unvollständigen Verschluss der Bauchspalte. Diejenigen Tierarten, bei welchen das Nabelbläschen während der embryonalen Entwicklung längere Zeit erhalten bleibt — Hunde, Pferde — zeigen deshalb auch am häufigsten eine Hernia umbilicalis.

Eine grössere Spalte in der Linea alba der hinteren Partie des Bauches giebt zum Bauchbruch Veranlassung.

Das gänzliche Ausbleiben des Verschlusses der Bauchhöhle führt zur vollständigen Bauchspalte-Fissura abdominalis. — Dieselbe entsteht nach den Untersuchungen von Stoss dadurch, dass die auswachsende Allantois sich nicht vom Rande des Hautnabels abhebt, sondern mit dem Amnion verwächst und dieses vom Nabelstrang abzieht. Die hierdurch entstehende Erweiterung der Amnionscheide des Nabelstrangs verhindert den Verschluss der Bauchhöhle, und es soll bei ausgedehnter beiderseitiger Vereinigung der vorwachsenden Allantois mit dem Amnion dem Foetus die Haut bis über den Rücken hin gezogen werden können.

Die hierbei vortretenden Baucheingeweide sind nur von einer dünnen, bindegewebigen Membran überzogen. Dieser Missbildung fehlt

der Nabelstrang gänzlich, denn die Blutgefässe gehen alsbald nach dem Austritt aus dem Bauche auseinander.

Eine solche, vollständige Bauchspalte zeigt sich bei einer beim Rinde häufigen bei anderen Wiederkäuern sehr selten vorkommenden, vielfach beschriebenen Missgeburt, welche als Schizosoma reflexum auch als Schistosomus bezeichnet wird. In den meisten Fällen ist bei derselben auch eine vollständige Brustspalte vorhanden. Das Wesentlichste bei dieser Missgeburt ist aber die extreme Verkrümmung der Wirbelsäule nach unten. Letztere ist in der Mitte so stark nach unten, an den Enden aber derart nach auf- und rückwärts gebogen, dass Kopf und Steiss zusammenliegen und alle vier Gliedmassen einander genähert sind. Franck vergleicht diese Missbildung zutreffend mit einem Kautschukmann, der auf die Hände gestützt in stärkster Einbiegung der Wirbelsäule die Füsse den Händen nähert. In den meisten Fällen dieser Missgeburt liegen sämtliche Bauch- und Brusteingeweide frei zu Tage. Sie sind an dem nach unten stark konvex vorspringenden Bogen der Wirbelkörper befestigt. Die Bauchdecken und in den meisten Fällen auch die Seitenflächen der Brustwand sind nach rückwärts bezw. nach oben so umgeschlagen, dass die Haut sackartig den Kopf und die oberen Teile der Extremitäten umschliesst. Die Pleuraseiten der Rippen bilden dann den Hauptteil der seitlichen Begrenzung der Missbildung. Häufig finden sich an derselben auch noch andere Abweichungen von der normalen Form z. B. Verkrümmungen der Beine und ankylotische Verwachsungen der Gelenke. Die frühe Verwachsung und dadurch bedingte Verkürzung der Amnionfalten und das ausbleibende Zusammenwachsen der Seitenplatten soll der Grund sein, weshalb der Embryo die abnorme Krümmung der Wirbelsäule nach unten behält bezw. bei der weiteren Entwicklung annimmt.

Bei einer anderen Form des Schistosomus erscheint die Wirbelsäule um ihre Axe gedreht — Schistosomus contortus. —

Abgesehen von dieser Missgeburt ist der unvollkommene, oder ganz fehlende Verschluss der Brusthöhle selten. Meist betrifft er nur den hinteren Teil des Brustbeins, im Bereiche des Schaufelknorpels, zuweilen findet er sich nur im mittleren Teile des Knochens und andernfalls sind die beiden Sternalleisten in ganzer Länge getrennt geblieben — Thoracochisis completa. Hierbei ist die Haut entweder auch gespalten oder normal gebildet. Die Ursache dieses Defektes am Brustbein ist eine Hemmungsbildung.

Zahlreiche Abweichungen der verschiedensten Art zeigen sich

ferner noch im Bereiche des Harn- und Geschlechtsapparates sowie am After. Die geringgradigste und häufigste Abnormität ist das Offenbleiben der Urachus bei Fohlen (Urachus patens). Franck führt dasselbe auf die Verwachsung der embryonalen Harnröhre im Nabelringe und eine mangelhafte Zusammenziehung des letzteren zurück.

Viel bedeutungsvoller und seltener sind Harnblasenspalten, die in Anschluss an die ausbleibenden Verwachsungen der Bauchwand mitunter beobachtet werden. Es zeigt sich die embryonale Blase in diesem Falle am unteren Ende klaffend in der Bauchspalte. In den höheren Graden dieser Missbildung ist die Schleimhaut der Blase dabei nach aussen gestülpt.

Als Hemmungsbildungen sind ferner die bei männlichen Tieren, besonders bei Fohlen, öfter gesehenen Harnröhrenspalten aufzufassen. Dieselben befinden sich meist unter dem Sitzbeinausschnitt und geben dann leicht zur Verwechslung mit Zwitterbildung Veranlassung. Solche Harnröhrenspalten entstehen infolge einer unvollkommenen Ausbildung des Sinus urogenitalis und der sog. Harngeschlechtsfurche.

Auf Stehenbleiben in der embryonalen Entwicklung ist auch die Cloakenbildung zurückzuführen. Zu einer gewissen Zeit mündet der Enddarm mit den Ureteren und den Geschlechtsgängen in die obere Abteilung der Allantoiswurzel aus. Dieser Raum wird als Cloake bezeichnet. Später tritt dann durch Vorwachsen einer Falte eine Trennung in die dorsale Afteröffnung und den ventralen Sinus urogenitalis ein. Die Scheidung kann ausbleiben, so dass die Cloake persistiert. Dieselbe kann nach hinten ausmünden und eine offene Cloake darstellen, oder der Durchbruch kann fehlen, so dass für Harn und Kot ein nach hinten geschlossener Behälter besteht, der durch den Urachus mit den Allantoissack verbunden ist.

Erwähnenswert ist hier auch noch der Aftermangel, die Atresia ani, bei der entweder nur die äussere Afteröffnung fehlt, oder auch das hintere Ende des Mastdarms gar nicht gebildet ist. Im ersteren Falle liegt das blinde Ende des Mastdarms dicht unter der Haut, und macht sich beim Vordrängen des Meconiums eine kleine Vorwölbung bemerkbar, im letzteren Falle liegt das Endstück des Mastdarms mehr oder weniger weit zurück und tritt nur schwer mit einer künstlichen Afteröffnung in Verbindung.

An der Wirbelsäule und an den Extremitäten kommen endlich noch Verkrümmungen und Verbildungen vor, welche auf ankylotischen Verwachsungen der Gelenke oder auf Verkürzungen der Muskeln und Sehnen beruhen und in der Regel durch eine abnorme Haltung der

Teile während der embryonalen Entwicklung verursacht werden. So zeigen sich nicht selten bei Füllen seitliche Verkrümmungen der Halswirbelsäule und an den Beinen Verbiegungen der einzelnen Knochen und Verwachsungen der Gelenke. Letztere Abweichungen finden sich besonders oft als Komplikationen bei anderen Missbildungen z. B. beim Schizosoma reflexum.

Für die praktische Geburtshilfe haben nur diejenigen von den erwähnten Missgeburten ein hervorragendes Interesse, welche mit einer erheblichen Vergrösserung der Foeten oder mit einer den Eintritt und Durchtritt der Jungen behindernden Abweichung der Form oder der Haltung der einzelnen Teile verbunden sind. Recht oft ist die Diagnose einer vorhandenen Missgeburt bei der geburtshilflichen Untersuchung schwer oder auch unmöglich, da man nicht immer mit der Hand zu den verbildeten Teilen kommen kann. Grosse Schwierigkeiten bietet in vielen Fällen aber auch die Behandlung.

Zwillingsmissgeburten kann man, wenn die Verwachsungsstellen im Bereiche der untersuchenden Hand liegen, erkennen. Anderenfalls verwechselt man dieselben mit normalen Zwillingen, bis man durch das stete gleichzeitige Eindringen von Teilen beider Föten schliesslich an eine Verwachsung denkt und dieselbe durch weitere Untersuchung feststellt. Doppelköpfe sollen nach Franck sich meist in der Kopfendlage und Missbildungen mit doppeltem Hinterteil sich gewöhnlich in Steissendlage zur Geburt stellen. Durch dieses Verhalten würde die Diagnose und die Behandlung erleichtert werden.

Für die Behandlung der Doppelmonstra lassen sich bestimmte Regeln nicht aufstellen. Kleine Missgeburten dieser Art können mit und ohne Kunsthilfe geboren werden, zumal wenn, wie öfter bei Kühen beobachtet wurde, eine Frühgeburt eintritt. Anderenfalls ist in der Regel zur Embryotomie zu schreiten und eine Trennung bezw. Verkleinerung der beiden Föten anzustreben. Bei den besonders bei Kühen nicht seltenen Doppelköpfen soll man zunächst zu einer Entfernung der Vorderschenkel schreiten, um zu weiteren Operationen Raum zu gewinnen. Eventuell ist dann eine Abtrennung des einen Kopfes an der Verwachsungsstelle zu versuchen, die zweckmässig mit dem Marggraf'schen Stemmeisen oder mittelst einer Geburtssäge auszuführen ist.

Die meisten anderen äqualen Doppelbildungen sind noch schwieriger zu behandeln, weil die Verbindungsstellen ausgedehnter und mit Instrumenten schwerer zu erreichen sind. Gewöhnlich bleibt hier,

falls man nicht den Kaiserschnitt vornehmen will, nur die Notschlachtung übrig. Inäquale Doppelbildungen haben selten einen so grossen Umfang, dass sie die Geburt wesentlich behindern.



a.

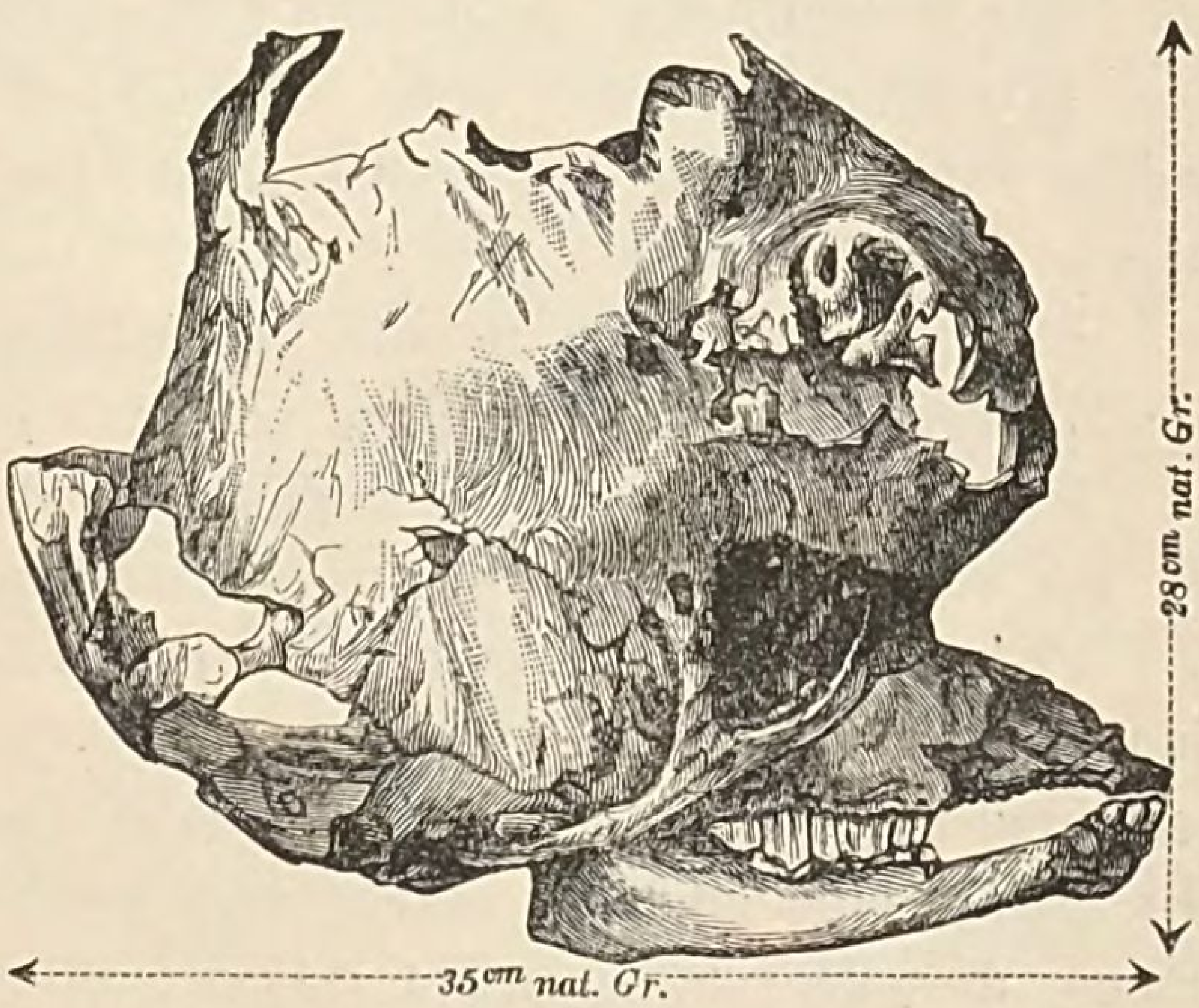


Fig. 7, a. und b.

Von den Missbildungen des Einzelkörpers stören die überzähligen Gliedmassen die Geburt der Föten in der Regel nicht, und leicht werden die Missbildungen geboren, welche zu der Gruppe der Aplasien und Hypoplasien gehören. Grosse Schwierigkeiten machen dagegen wieder die Missbildungen der Gehirnblasen, welche mit Hydrocephalus compliciert sind, und bei denen in Folge der Ansammlung grosser Flüssigkeitsmengen die Schädelknochen verdünnt, auseinander gedehnt und nur durch Bindegewebshäute mit einander verbunden werden.

Fig. 7, a. u. b.

Nur in seltenen Fällen und bei geringer Grösse können solche monströse Köpfe durch den Geburtsweg gebracht werden.

Die Erkennung des Hydrocephalus ist leicht, wenn der Fötus sich in Kopfendlage zur Geburt stellt. Man fühlt dann den grossen Schädel und die ausgedehnten fluktuierenden Stellen auf pemselben durch die Haut hindurch. Ist letztere noch beutelförmig vorgedrängt, so ist die Diagnose noch leichter. Man hat sich dann nur zu hüten, den wirklichen Hydrocephalus mit der bei der einfachen

Schädelspalte vorkommenden Encephalocele zu verwechseln. Bei diesem sog. Hirnbruch hat der Kopf, wie schon oben bemerkt wurde, seine normale Grösse und findet sich auf dem Schädel nur eine mehr oder weniger grosse blasenförmige Erweiterung der Haut, deren Inhalt leicht durch eine Incision entleert werden kann.

Grosse Schwierigkeiten macht dagegen die Erkennung des Hydrocephalus bei der Geburt des Fötus in Steissendlage. Erst wenn man infolge der Geburtsstockung das Hinterteil der Frucht durch Amputation entfernt hat, kann man eventuell den grossen Umfang des Kopfes und seine Beschaffenheit feststellen.

Die Behandlung hat eine Verkleinerung des Kopfes anzustreben. Zunächst ist durch einen möglichst grossen Schnitt durch den oberen, fluktuierenden Teil des Schädels dem wässerigen Inhalte Abfluss zu verschaffen. Hierzu empfiehlt es sich aber den Kopf vorher mittels der Kopfschlinge oder durch Haken zu fixieren. Darauf soll man nach Franck die Deckknochen des Schädels nach Möglichkeit mit der Hand einzudrücken versuchen, was gewiss leichter beim Füllen wie beim Kalbe gelingt, bei dem die Schädelknochen im allgemeinen dicker sind. Ferner empfiehlt Franck eventuell die Schädelkapsel mittels des Marggraf'schen Stemmeisens zu zertrümmern, was nötigenfalls von der Maulhöhle aus geschehen kann. Als Hilfsoperation ist hierzu, um Platz zu gewinnen, gewiss die Entfernung der Vorderschenkel nötig. Das Binz'sche Geburts- oder Zangenband und die Geburtshalfter, welche zum Fixieren des Kopfes empfohlen werden, dürften sich sehr schwer anlegen lassen.

Nahezu aussichtslos ist die Behandlung des Hydrocephalus, wenn die Missgeburt in Steissendlage vortritt.

Von hervorragender Wichtigkeit für die Geburtshilfe beim Rinde ist das ziemlich häufige Schizosoma reflexum.

Eine allgemeine für alle Fälle passende Beschreibung und Abbildung dieser Missgeburt lässt sich, da die Spaltung des Leibes von verschiedener Länge, folglich die Auf- und Vorwärtskrümmung des Hinterteils eine ungleich starke und die Stellung der Schenkel nicht immer dieselbe ist, garnicht geben; die nebenstehende Abbildung — Fig. 8 — die dem Atlas von Gurlt, in welchem sie unter dem Namen „Schistosomus reflexus“ aufgeführt wird, entnommen ist, giebt, wenn man sich nur vergegenwärtigt, dass graduelle Verschiedenheiten vorkommen, bessere Auskunft über die Eigentümlichkeiten dieser Missbildung, als eine Beschreibung derselben.

Die Diagnose ist meist nicht schwer, denn ganz gewöhnlich liegt

der Darmkanal der Frucht vor oder in dem Geburtskanale. Wenn man selbigen bis zu seiner Anheftung mit der Hand verfolgt, und seine Kleinheit in Betracht zieht, so ist man über das Vorliegende sofort orientiert. Liegt dagegen der Darmkanal der Frucht nicht vor, findet sich bei der innerlichen Untersuchung nur ein an der äusseren Fläche glatter Körper, welcher in seinem Inneren die vier Schenkel birgt, so weiss man doch wenigstens sofort, dass man es mit einer Missgeburt zu thun hat.

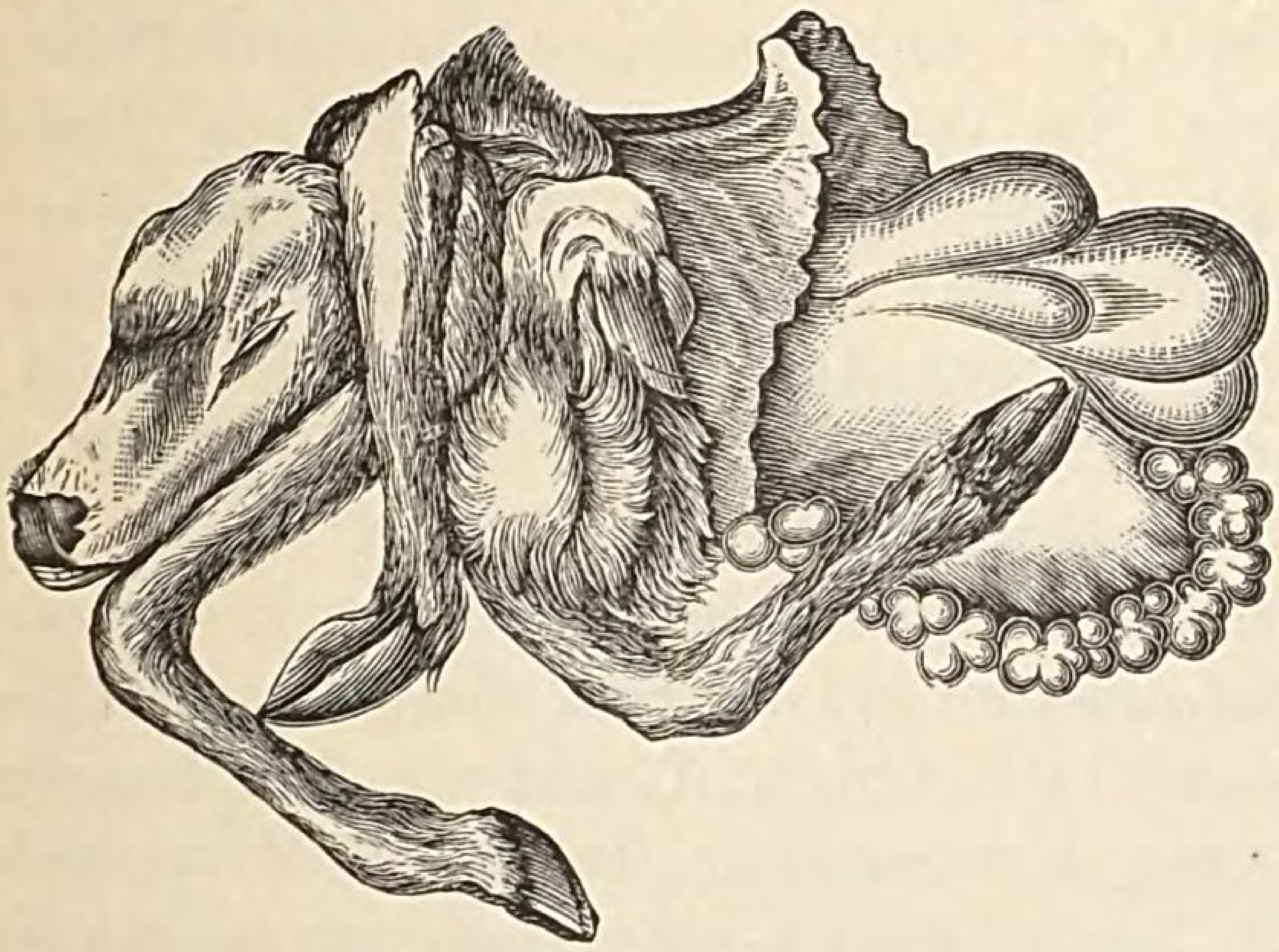


Fig. 8.

Die Aussicht auf eine erfolgreiche Behandlung ist nicht ungünstig. Ausnahmsweise sollen die treibenden Kräfte der Mutter allein genügt haben, um die Missgeburt an die Aussenwelt zu befördern. In den übrigen Fällen ist in der Regel das Junge in unzerstückeltem Zustande oder nach vorheriger Verkleinerung durchgezogen worden.

Liegen die Eingeweide vor oder in dem Geburtskanal, so werden selbige, um mehr Platz für die ferneren Manipulationen zu gewinnen, herausgerissen. Glaubt man dann den grossen Rest in unzerkleinertem Zustande hindurchziehen zu können, so schleife man denselben möglichst sicher an, und lasse einen entsprechenden Zug in später anzugebender Weise wirken. Zum Anschleifen wird man, da sich Bandagen nicht wohl anbringen lassen, Haken verwenden müssen; man bedenke jedoch, dass selbige, selbst wenn sie um die Rückenwirbelsäule gelegt worden sind, sehr leicht ausreissen und dass sie folglich während des Ziehens mit der Hand überwacht werden müssen. Der Zug darf in diesem Falle ein verhältnismässig recht starker sein, weil die Missbildung zusammendrückbar ist und sich folglich der Form, bezw. den Grössenverhältnissen des knöchernen Geburtskanales anpasst. Missbildungen dieser Art, deren Durchmesser in der Höhe und Breite stärker waren, als die betreffenden Durchmesser des Beckens sollen ohne Nachteil für die Mutter durch Zug entwickelt worden sein. Die Entwickelung der Frucht soll aber nicht gelingen, wenn die vier Schenkel derselben frei vorliegen.

Ist die Missbildung, ev. nach Entfernung der Eingeweide nicht

durchzuziehen, so muss zur Embryotomie geschritten werden. Hierfür lassen sich, da die Missbildung, wie schon früher bemerkt, Verschiedenheiten zeigt und sich folglich in ungleicher Weise präsentiert, keine speziellen Regeln aufstellen. Man beginne, ev. nach ergiebiger Spaltung des Sackes, mit der Entfernung derjenigen Teile, die zu bekommen, bezw. am leichtesten zu erhalten sind, arbeite, wenn es möglich ist, subkutan und denke stets daran, dass die Verbindung der einzelnen Skelettteile mit der Hand durch einen kräftigen Zug meistens zu lösen ist, sobald die bedeckende Haut abpräpariert oder gänzlich beseitigt ist. Martin — Repertorium von Hering, Band 26, Seite 41 — sagt, man könne, falls nach der Entfernung des Darmkanals der Rest nicht durchzuziehen sei, den Sack aufspalten und die einzelnen Teile herausreissen. Falls sich die Frucht mit dem inneren, bezw. unteren, jetzt äusseren und konvexen Teilen der Wirbelsäule präsentiert, so soll es sich, wie es Franck-Göring scheint, empfehlen, die unvollständige oder vollständige Halbierung derselben, und zwar in der Weise, dass eine Wirbelfuge an der Stelle der grössten Wirbelkonvexität mit dem Fingermesser oder dem Marggraff'schen Stemmeisen durchschnitten wird, vorzunehmen, darauf das Hinterteil mittels Haken, die in der Wirbelsäule befestigt werden, so weit wie möglich herauszuziehen, und die heraushängenden Teile nach Bedürfnis zu entfernen. Sollte diese Operation nicht zu beschaffen sein, oder glaubt man von vornherein, dass es besser und bequemer sei, einen oder einige Schenkel zu entfernen, so lege man eventuell selbige zunächst mittels Durchschneidung der Seitenwand des Jungen frei und führe darauf die Operation unter Berücksichtigung des später über die Amputation der Schenkel Bemerkten subkutan in zukömmlicher Weise aus.

Eine weitere Besprechung aller Möglichkeiten in der Behandlung dieser Missgeburt dürfte für die Praxis eher schädlich als nützlich sein.

Schliesslich kommen für die geburtshilfliche Behandlung noch die Verkrümmungen des Halses und der Gliedmassen in Betracht. Die ersteren finden bei den abnormen Haltungen des Kopfes (Seitenkopflage) ihre Besprechung. Man hat die Gradstellung der verkrümmten Gliedmassen mittels Durchschneidung der Muskeln und Sehnen versucht, hat aber nicht immer einen Erfolg nach dieser Operation gesehen. Eventuell sind die abnorm gebildeten Gliedmassen durch Embryotomie zu entfernen oder mittels einer Geburtssäge zu zerkleinern. Bestimmte Regeln lassen sich hierfür wegen der Mannigfaltigkeit der vorkommenden Fälle auch nicht aufstellen.

Die geburtshilflichen Bandagen und Instrumente.

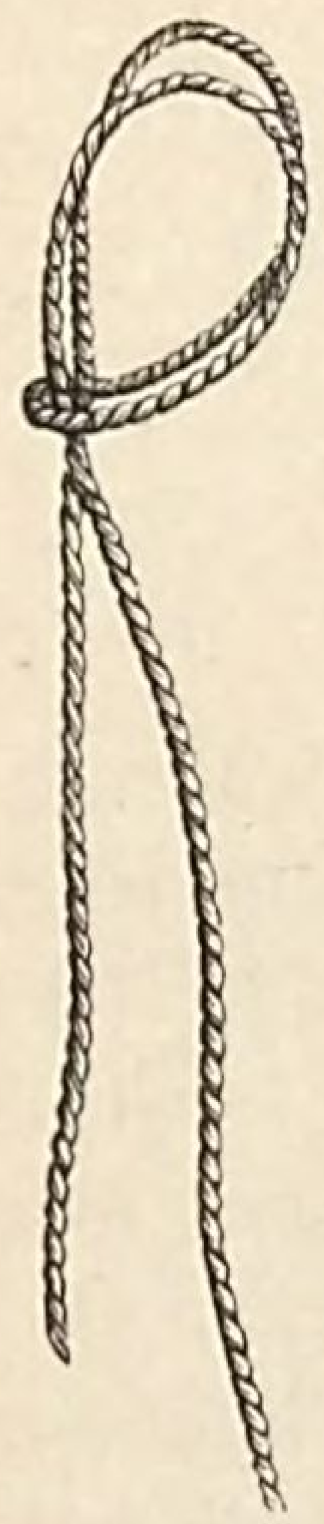
Im Verlaufe der letzten neun Dezennien sind verschiedene Bandagen und recht viele Instrumente, die zu geburtshilflichen Zwecken verwendet werden sollen, erdacht und beschrieben worden; der praktische Tierarzt gebraucht nur wenige derselben, und gerade diejenigen, welche er führt, hält er, weil er in jedem Falle damit fertig geworden und auf deren Anwendung eingeübt ist, in der Regel nicht nur für ausreichend, sondern auch für die zweckmässigsten. Bei guter Routine, die man sich bei entsprechender Grundlage gar bald in der Praxis erwirbt, lässt sich, wovon man sich bei alten Praktikern, die als Geburtshelfer in besonders gutem Renommee stehen, überzeugen kann, mit einer kleinen Anzahl Instrumente alles Mögliche erreichen.

Auch ich habe in meiner früheren Privatpraxis und späteren Klinik nur wenige Bandagen und Instrumente geführt, bezw. benutzt, und ich bin in jedem Falle damit fertig geworden. In dem Nachfolgenden sollen alle Bandagen und Instrumente, welche mir aus eigener Anschauung oder durch die Werke von Baumeister, Franck etc. bekannt geworden sind, angeführt werden. Es dürfte dies notwendig, wenigstens empfehlenswert sein, erstens weil es doch einmal vorkommen kann, dass das eigene Instrumentarium nicht ausreicht, und dann vielleicht ein brauchbares Instrument nach einem schon vorliegenden Modell schnell anzufertigen ist; zweitens weil dann nicht so leicht Instrumente als neu erfundene bekannt gemacht werden, die vielleicht schon vor Dezennien empfohlen worden sind.

Alle Stricke und Bandagen müssen aus festem Material hergestellt sein und wie alle anderen Instrumente stets in einem reinen brauchbaren Zustande erhalten werden. Die gewöhnlichen Hanfstränge, deren man sich zum Anschleifen der Beine in der Regel bedient, bedürfen keiner Beschreibung.

Die Maulschlinge. — Fig. 9 —.

Die Maulschlinge ist eine einfache zulaufende Schlinge oder eine Kastrierschlinge, welche aus einem gewöhnlichen festen Sackband hergestellt werden kann. Sie wird in der Regel nur bei Wiederkäuern benutzt, und zwar um den richtig stehenden Kopf in den Geburtskanal einzuleiten, namentlich aber um den abnorm liegenden Kopf in die richtige Haltung überzuführen. Man legt sie dem Lamm um den freien Hinterkieferrand, dem Kalbe um Hinterkiefer und Unterlippe.


Fig. 9.

Entschliesst man sich während der geburtshilflichen Untersuchung, die Maulschlinge in Anwendung zu bringen, so muss man sofort das Maul des Jungen von den anhaftenden Eihäuten befreien, damit diese beim Anlegen der Schlinge nicht stören.

Das Anlegen der zulaufenden Schlinge geschieht in folgender Weise: Man bringt die Schlinge auf die keilförmig gestellte Hand bis zum zweiten Fingergelenk, dringt mit ihr, indem man, um ein weiteres Aufgleiten derselben auf die Hand zu verhüten, die beiden Enden von aussen gespannt hält, in den Geburtskanal hinein und bis zur Frucht vor, erfasst den Unterkiefer derselben, zieht darauf, während man die Finger, womit das Junge erfasst ist, stark krümmt, die beiden Enden fest an. Die beiden Enden müssen auch fernerhin, damit die Schlinge nicht vom Kiefer abgleitet, gespannt gehalten werden. Letzteres ist nicht nur umständlich, sondern zuweilen sogar störend, und deshalb habe ich in den späteren Jahren lieber die Kastrierschlinge benutzt.

Die Kastrierschlinge wird in gleicher Weise auf die Hand und den Hinterkiefer gebracht, wie die zulaufende Schlinge; die Befestigung derselben geschieht durch abwechselndes Anziehen der beiden freien Enden.

Der Gebrauch der Maulschlinge kann nicht genug empfohlen werden, denn dieselbe ist nicht allein mehr als einfach und in jeder Wirtschaft herzustellen, sondern auch durchaus praktisch. Manche höchst unangenehme Lage kann unter Verwendung der Maulschlinge leicht und sicher berichtigt werden. Sie darf jedoch nicht zum starken Vorziehen des Kopfes verwendet werden, weil dabei der Körper des Unterkiefers abgerissen, ev. der Kopf in eine andere abnorme Haltung — s. d. Seiten-Kopfhaltung — gebracht werden kann.

Die Ringschnur. — Fig. 10. —

Die Ringschnur besteht aus einem 3 bis 4 cm im Durchmesser haltenden Ringe und einer ca. 2 m langen festen Schnur.

Die Ringschnur wurde von Friedr. Günther beim Pferde zum Herbeiholen des seitlich abgewichenen Kopfes empfohlen; sie wird ausserdem zum Anschleifen der Schenkel, namentlich jedoch auch dazu benutzt, um ein stärkeres Geburtsband um irgend einen Teil des Fötus herumzuführen. — Siehe die Amputation des unter dem Leibe liegenden Hinterschenkels. —



Fig. 10.

Das Anlegen der Ringschnur geschieht mit der Hand allein oder unter Zuhilfenahme des Ringschnurführers.

Die Applikation der Ringschnur mit der Hand findet zweckmässig in folgender Weise statt: Der Ring wird gegen einen Finger der operierenden und keilförmig gestellten Hand gelegt, in dem Geburtskanale, bezw. in dem Fruchthälter bis zu dem anzuschleifenden Teile vorgeschoben, um diesen von oben herumgeführt und nach aussen gezogen. Je nach der gestellten Aufgabe kann man die Schlinge offen lassen oder schliessen, ev. nur zum Umführen eines stärkeren Strickes benutzen.

Der Ringschnurführer. — Fig. 11. —

Der Ringschnurführer, welcher von Friedrich Günther hergestellt und mit dem Namen „Langer Haken" belegt worden ist, besteht aus einem 97 cm langen, in der Mitte runden, an den Enden abgeplatteten, 1,2 cm dicken Eisenstabe, der an dem hinteren Ende einen Handgriff besitzt und an dem vorderen Ende hakenförmig gebogen ist. Der Haken hat eine 5,5 cm betragende Bogenweite und am Ende eine Öse.

Das Instrument kann, wie auch schon im Namen angedeutet ist, Verwendung finden, wenn die Ringschnur um herbeizuholende Teile der Frucht gelegt werden soll, dies aber mit der Hand allein in vorhin angegebener Weise nicht möglich ist. So habe ich es beispielsweise, und zwar mit dem besten Erfolge bei der Wendung des abgetrennten Hinterteiles zum Anschleifen der herbeizuholenden Hinterschenkel benutzt.

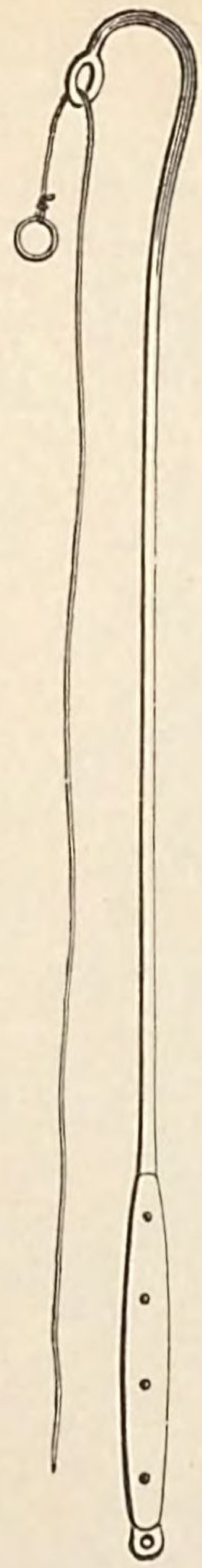


Fig. 11.

Bei dem Gebrauche verbindet man die Ringschnur in der in der Abbildung angegebenen Weise mit dem Instrument, dringt mit diesem, indem man es mit der Hand gut deckt, bis über den anzuschleifenden Teil hinein, bringt es mittels einer kleinen Drehung um diesen herum und zieht es etwas an, erfasst darauf mit der im Fruchthälter operierenden Hand den Ring, zieht denselben und damit die Schnur entsprechend an, befreit den Haken aus seiner Lage, nimmt auch diesen in die Hand, und holt so beide Teile, Ring und Haken, aus den Genitalien heraus. Der betreffende Teil wird dann von einer Schnur umfasst und kann vorgezogen werden, während der übrige Teil der Frucht zurück geschoben wird. Ist die Schnur für den notwendig werdenden Zug zu wenig widerstandsfähig, so kann man mittels derselben leicht eine Gurt oder einen Strang um den herbeizuholenden Teil herumleiten.

Ich habe den Ringschnurführer nur selten, beim stehenden Pferde niemals benutzt; es arbeitet sich mit demselben wie mit allen langen Instrumenten mitunter nicht leicht, weil man wegen der eigentümlichen Lage der anzuschleifenden Teile nicht immer zu denselben gelangen kann. Mir scheint aber, dass der von Friedrich Günther konstruierte Ringschnurführer bedeutend praktischer ist, als die von Lehndorff empfohlene Bogensonde.

— S. u. —

Die Geburtssonde. — Fig. 12. —

Dieses von Binz erfundene, 30 bis 40 cm lange Instrument, welches wohl zur Konstruktion des Ringschnurführers Veranlassung gegeben hat, soll ebenfalls zum Anschleifen verschlagener Teile benutzt werden. Bei dem Gebrauche bedient man sich aber statt der Ringschnur eines einfachen Bändchens, welches in der in der Abbildung angegebenen Weise befestigt wird. Dieses Instrument hat noch weniger Eingang gefunden, als das vorige; es soll in Schweden noch geführt werden.

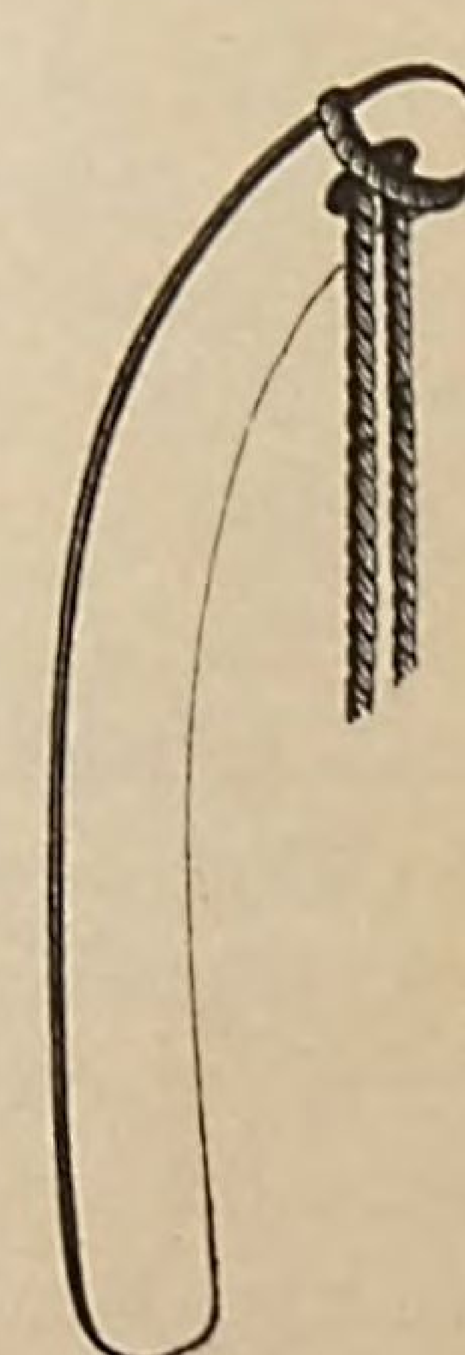


Fig. 12.

Die Bogensonde. — Fig. 13 a und b —.

Die Beschreibung, die Graf Lehndorff in seinem Handbuche für Pferdezüchter zu der von ihm ganz besonders empfohlenen Bogensonde geliefert hat, ist nicht derart, dass sich ein verständlicher Auszug aus derselben machen lässt, und deshalb lasse ich sie hier wörtlich folgen:

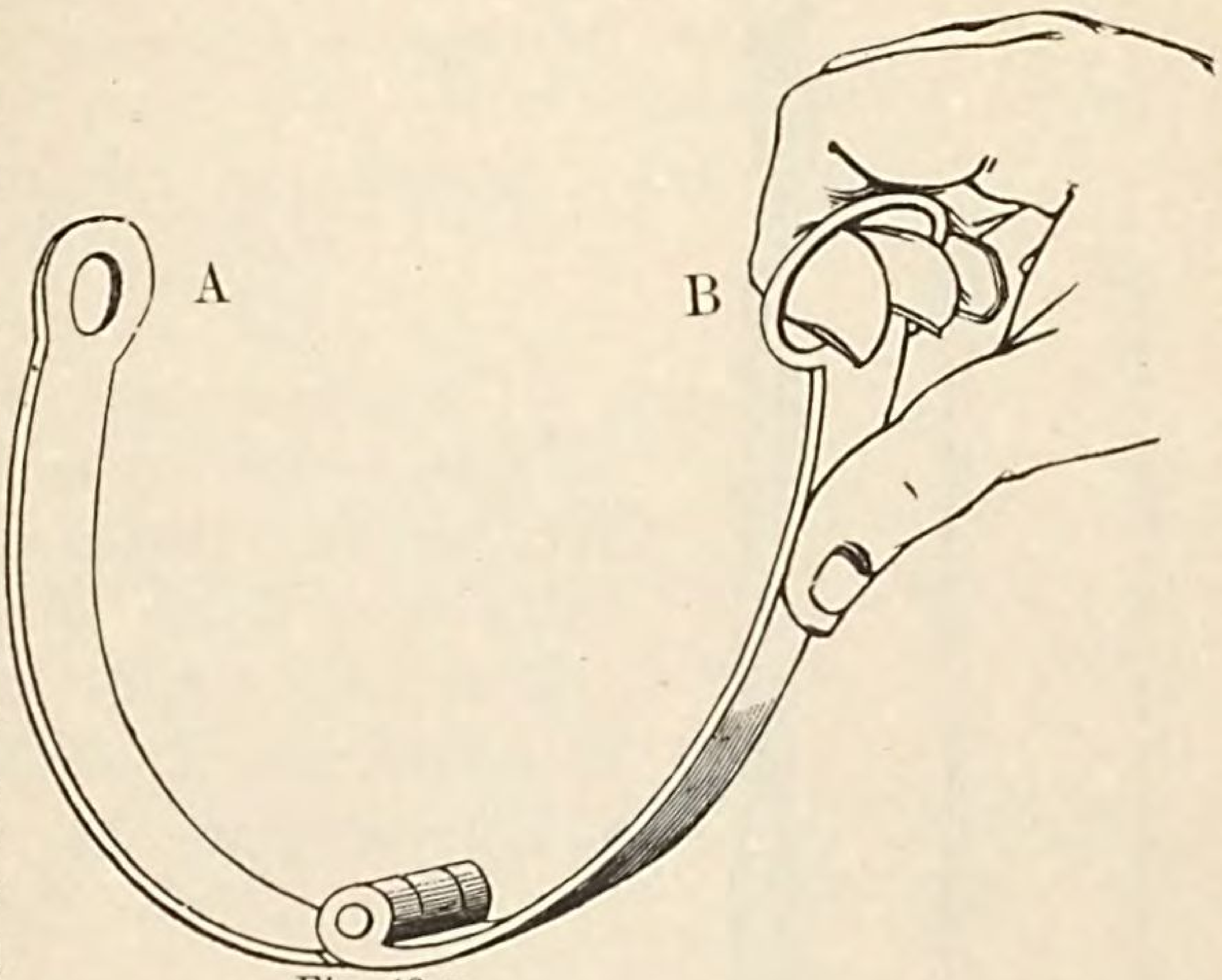
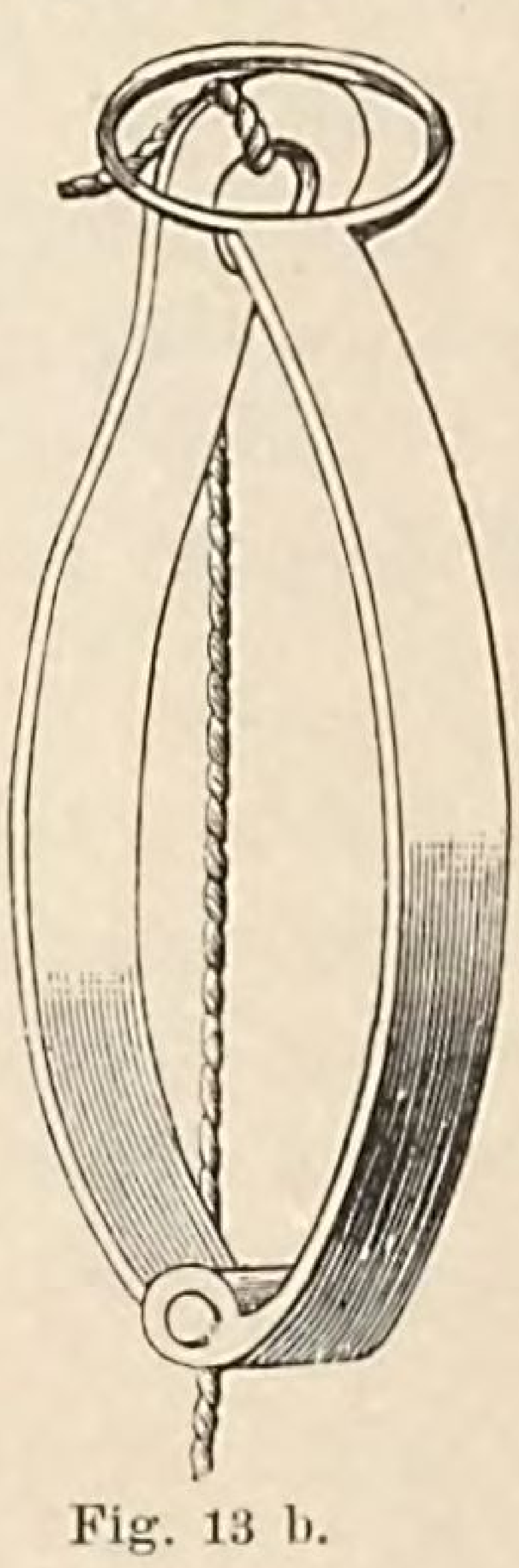


Fig. 13 a.

„Die Bogensonde hat die Form eines Halbkreises, dessen Durchmesser 18 cm beträgt. Sie besteht aus einem 1,70 cm breiten, 0,50 cm starken eisernen Bügel, welcher sich auf einem Ende genügend verbreitert, um die haltbaren Ränder einer 1,30 cm weiten, runden Öffnung A herzugeben. An dem anderen Ende befindet sich ein quergestellter, ovaler Ring B weit genug, um zwei Fingern das Durchgreifen zu gestatten. In der Mitte des Bogens befindet sich ein sehr leicht gehendes Scharnier, welches zwar gestattet, A und B zusammen zu klappen, dagegen den Bogen nicht weiter als bis zum Halbkreise öffnen lässt.


Fig. 13 b.

In der Öffnung A wird das Ende einer Leine oder starken Schnur eingeknüpft, dann A mit B zusammengeklappt — wodurch sich die Breite des Instruments auf ca. 6,50 cm reduziert — und nun bis an das Fohlen in die Gebärmutter hinein geschoben, wo Raum genug ist, um das Instrument wieder zu öffnen.

Das andere Ende der Leine bleibt natürlich ausserhalb der Scheide.

Der Zweck dieses sehr einfachen und höchst nützlichen Instruments ist, verschlagene Gliedmassen, um welche man mit der unbewaffneten Hand einen Strick nicht herumzubringen imstande ist, doch einzuseilen. Zu diesem Zwecke öffnet man die beiden Arme der Sonde soweit als nötig, und schiebt A unter, B über das zu umschlingende Glied — z. B. den zurückgeschlagenen Hals — soweit als möglich vor. Dann fasst man mit dem 2. und 3. Finger in die ovale Öffnung B hinein und indem man den Daumen unterhalb B auswendig an den Bügel drückt, versucht man den in A eingeknüpften Strick um das betreffende Glied, z. B. den Hals soweit herum zu schieben, dass man ihn auf der anderen Seite mit der blossen Hand fassen kann.

Es empfiehlt sich, vor dem Gebrauch um das Scharnier eine Hülle von weichem Leder oder Zeug zu nähen, welche jedoch auf dem Scharnier selbst soweit sein muss, dass sie, auch wenn sie nass wird, die Bewegung desselben nicht behindert. Diese Hülle verhindert, das mögliche Einklemmen von Eihäuten oder der Gebärmutter beim Öffnen und Schliessen des Scharniers."

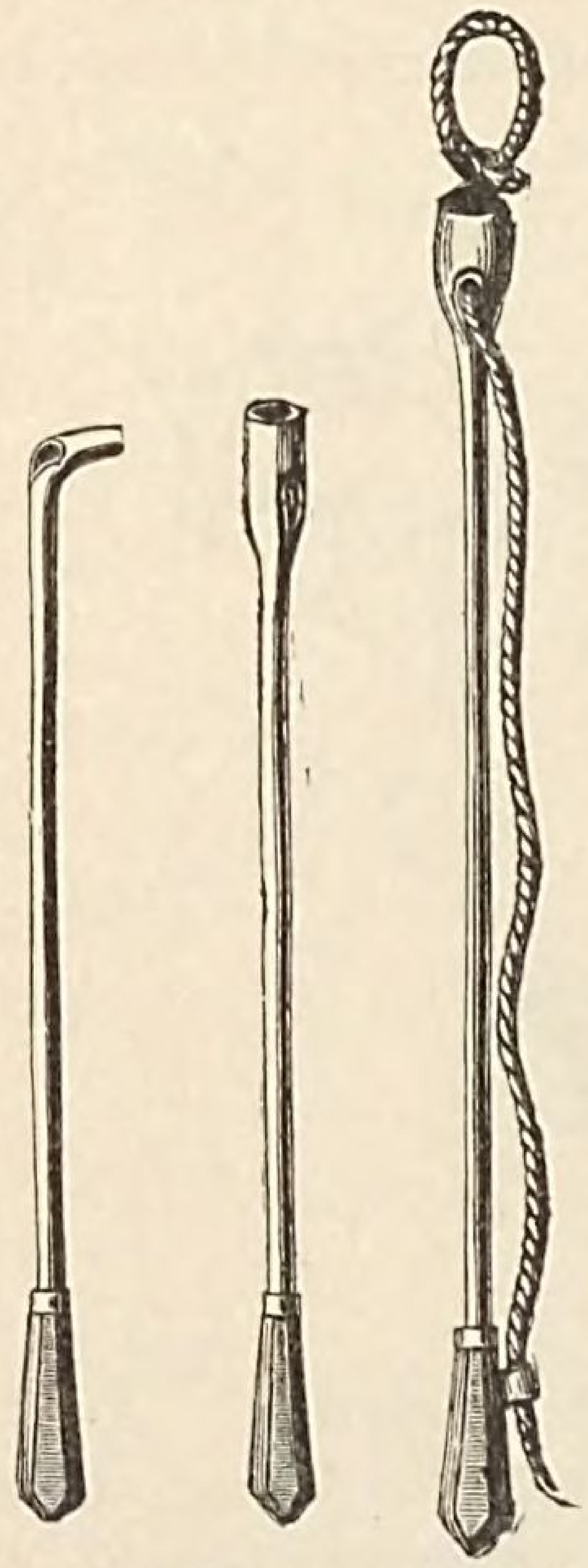


Fig. 14 a. Fig. 14 b. Fig. 14 c.

Die Darreau'schen Schlingenleiter.
— Fig. 14, a, b und c. —

Die Darreau'schen Schlingenleiter, von welchen die beiden kleinen biegsam und ca. 80 cm lang sind, der grösste eine Länge von 1 m besitzt, haben keinen Eingang bei uns gefunden und brauchen folglich nicht weiter besprochen zu werden; die Konstruktion derselben ergiebt sich übrigens aus den Abbildungen.

Die Gurten. — Fig. 15 a und b. —

Die von Friedrich Günther eingeführten Gurten bestehen aus vierfach zusammengelegter und an den Rändern zusammengenähter Leinewand; sie sind 4 cm breit und 2,5 m lang.

Man benutzt sie, wenn zur Entwickelung der Frucht ein starker Zug notwendig ist; sie werden dann zum Anschleifen des Kopfes und der Schenkel verwendet und sind danach von Günther als Schenkel- und Kopfgurt bezeichnet worden.

Die Schenkelgurt. — Fig. 15 a. —

Beim Gebrauch der Schenkelgurt macht man eine zulaufende Schlinge, welche durch geeignete Manipulationen um das untere Ende des Schienbeins des einen Schenkels gelegt wird. Es wird dann durch einfaches

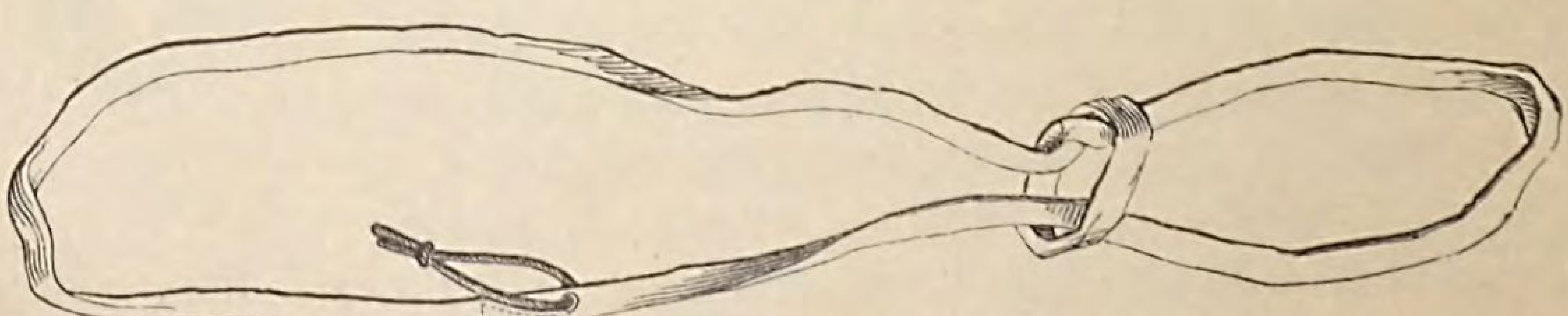


Fig. 15 a.

Umschlagen der Gurt in nächster Nähe des angeschleiften Schenkels eine zweite Schlinge hergestellt, welche um das Schienbein des anderen

Schenkels plaziert wird. Nach dem Anlegen der beiden Schlingen wird die Gurt angezogen und derart festgesetzt, dass sie sich nicht lösen und nicht abgleiten kann. Man muss namentlich auch darauf achten, dass beide Schenkel gleich weit vorstehen und vollständig gestreckt sind.

Die Schenkelgurt wird vielfach durch einen einfachen Strang ersetzt; ein solcher appliziert sich bequemer und liegt sicherer, verursacht aber leichter Quetschungen.

Die Kopfgurt. — Fig. 15 b. —

An der Kopfgurt unterscheidet Günther ein Knoten- und ein Lauf-Ende. Letzteres ist deshalb durch eine Schleife markiert, damit man es, wenn die Gurt schon grösstenteils innerhalb der Vulva sich befindet, als Lauf-Ende noch erkennen kann.

Beim Gebrauch der Kopfgurt wird zunächst die sogenannte Kopfschleife in folgender Weise gemacht: Man erfasst das Knoten-

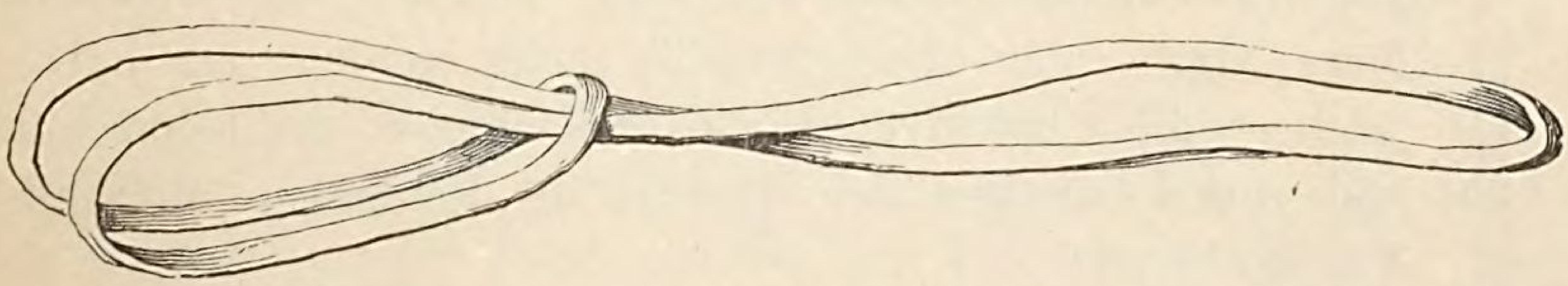


Fig. 15 b.

Ende mit der linken, das Lauf-Ende mit der rechten Hand, schlägt dieses in einem Bogen nach links herum, legt es auf jenes und holt es von unten nach oben durch. Diese Schlinge wird gegen die ausgespreizten Finger der operierenden Hand gelegt, in dem Geburtskanale, bezw. in dem Fruchthälter bis zum Kopfe vorgeschoben und über denselben hinweggeleitet. Das Überschieben der Schlinge über den Kopf ist häufig nicht leicht und kann nicht immer in einer und derselben Weise geschehen. Bei richtiger Lage des Kopfes schiebe man zuerst das vordere Ende derselben bis hinter die Ohren über das Genick, darauf den Knoten nach dem Kehlgange, und ziehe dann, während der Knoten im Kehlgange festgehalten wird, das Lauf-Ende an.

Der Gurtenführer. — Fig. 16. —

Dieses von Fr. Günther erfundene Instrument ist 92 cm lang; es besteht aus einer oberen unbeweglichen, 0,6 cm dicken, halbrunden Eisenstange, an welcher an dem hinteren Ende eine Handhabe, an dem vorderen Ende ein feststehender Halbschnabel sich befindet, und

aus einer unteren beweglichen, ähnlichen Stange, an welcher an dem vorderen Ende ein beweglicher Halbschnabel so angebracht ist, dass der Schnabel beim Vorschieben der unteren Stange geschlossen, beim Zurückziehen dieser Stange geöffnet wird.

Der Gurtenführer soll nach Günther benutzt werden, wenn der Kopf richtig vorliegt, aber eingekeilt ist, sodass die Gurt mit der Hand allein nicht über denselben hinwegzubringen ist.

Bei dem Gebrauch nimmt man nach Günther das Nackenstück der Gurte in den Schnabel des Instruments und schiebt dasselbe auf das Genick, öffnet darauf den Schnabel und zieht das Instrument zurück; man bringt dann den Knoten, den man am Knoten-Ende erfasst, nach dem Kehlkopf, hält ihn hier fest und zieht das Lauf-Ende an.

Der Gurtenführer hat keinen Eingang gefunden. Die von Günther für den Gebrauch dieses Instrumentes aufgestellte Indikation liegt allerdings mitunter vor, man kann dann aber auch ohne dasselbe fertig werden; ich habe in solchen Fällen die Krücke zum Vorschieben der Kopfschlinge und zum Festhalten des Knotens im Kehlgange mit bestem Erfolge benutzt.

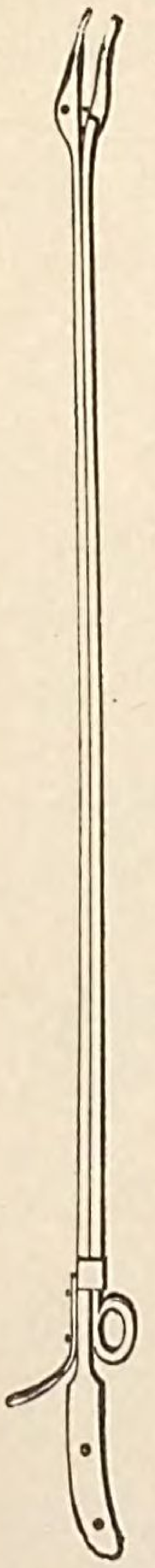
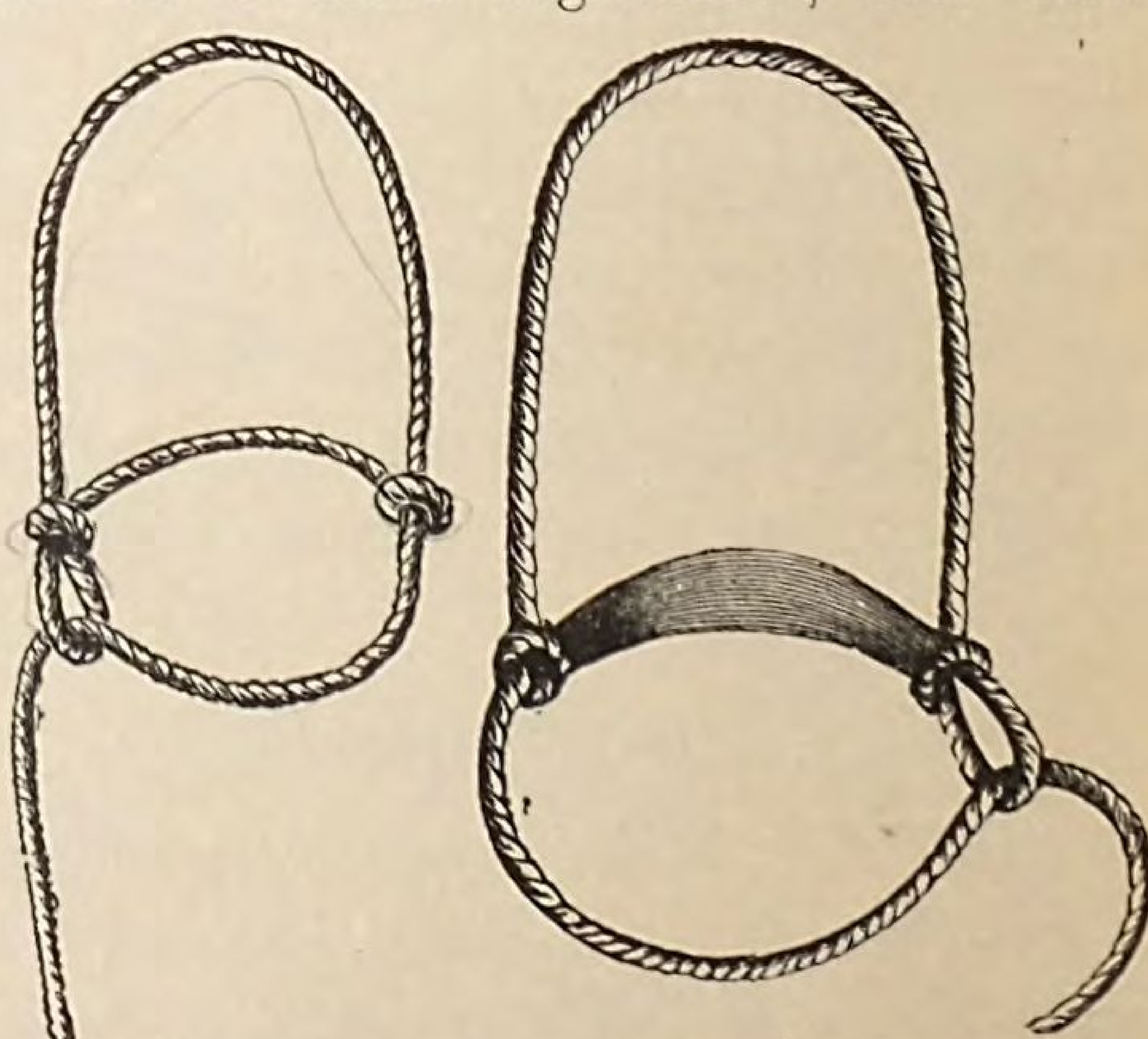


Fig 16.

Die Geburtshalfter. — Fig. 17 a, b, c, d und f. —

Diese Bandage, welche aus einem Nacken- und einem Nasenstücke besteht, ist zuerst von Binz angefertigt, von Rueff nachgemacht und von Schaack abgeändert, aber nicht verbessert worden.

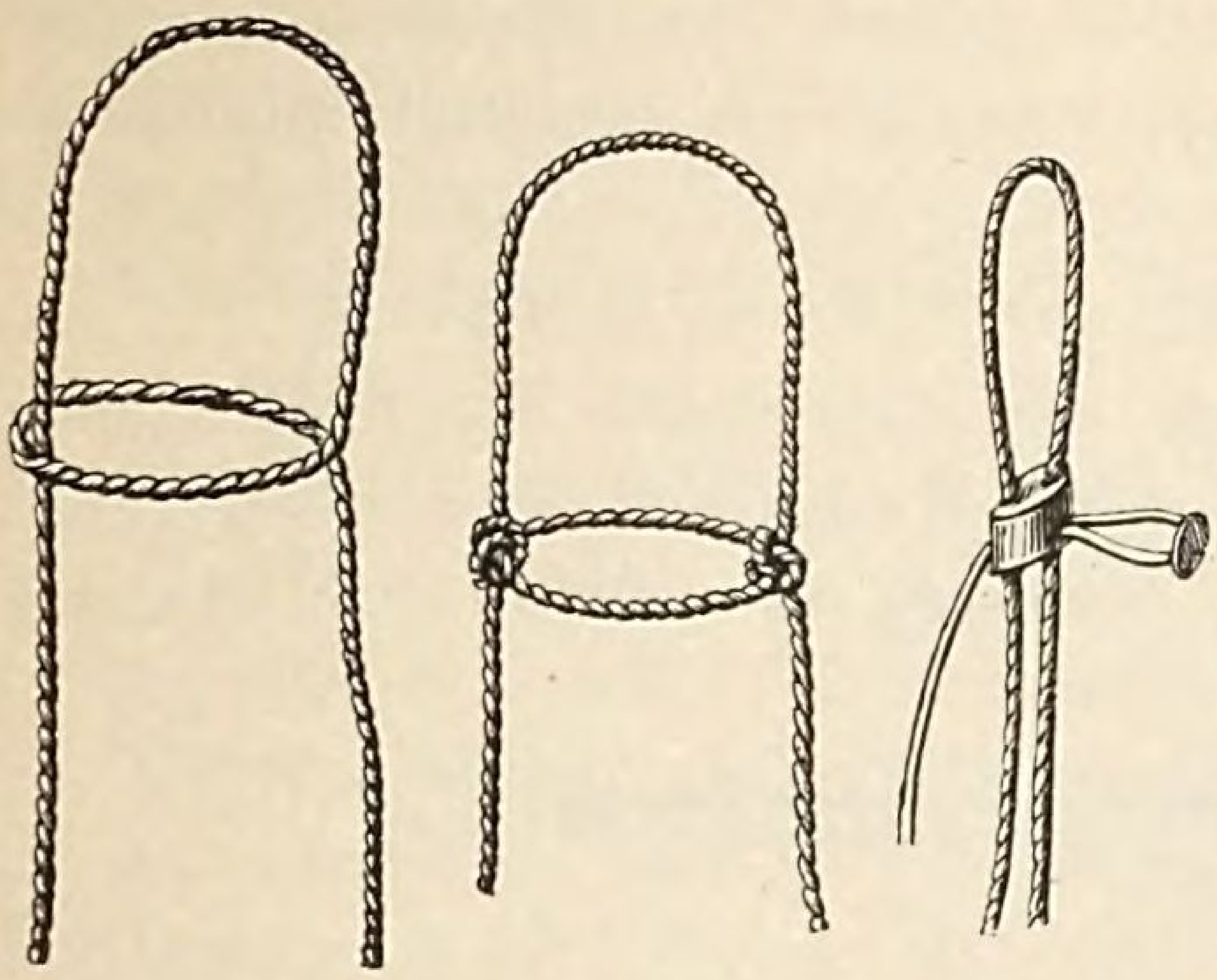
Die Konstruktion der Halfter von Binz — Fig. 17 a und b — und der von Rueff — Fig. 17 c und d — ist aus den resp. Abbildungen ersichtlich; die etwas eigentümliche Einrichtung der Schaack'schen Halfter — Fig. 17 f — ist folgende: Das Nackenstück besteht aus starken, weichen, 1,5 cm breiten Gurten, welche so zusammengenäht sind, dass eine Schlinge



a. b

Fig. 17 a und b.

von ca. 3 cm Weite entstanden ist; das Endstück der Gurten verlängert sich vom Vereinigungspunkte an um 2 Ellen — reichlich 1 m —. Die Schlinge ist durch ein rundliches Holz geschoben und, um das Durchtreten durch das Holz zu verhüten, am oberen Ende mit einer Lederscheibe versehen. Das Nasenstück, eine einfache Schlinge, tritt ebenfalls durch das Holz, und zwar durch 2 Löcher desselben hindurch.



c. d. f.

Fig. 17 c, d und f.

Das Anlegen der Geburtshalftern ergiebt sich aus der Einrichtung derselben; sie werden indessen selten benutzt, weil sie in jedem Falle durch die einfachere und leichter anzulegende Gurt oder durch eine einfache Kopfschlinge ersetzt werden können.

Das Zangenband. — Fig. 18. —

Diese von Binz konstruierte Bandage ist ein breites, starkes, aus Werg gewobenes Band, welches an dem einen Ende eine Schleife besitzt und an dem anderen Ende in zwei Verlängerungen ausläuft. Letztere werden durch einen hölzernen oder metallenen Schlüssel zusammengehalten. Das Zangenband, dessen Applikation aus den Abbildungen ersichtlich ist, hat keinen Anklang gefunden, so dass es nur von historischer Bedeutung ist.

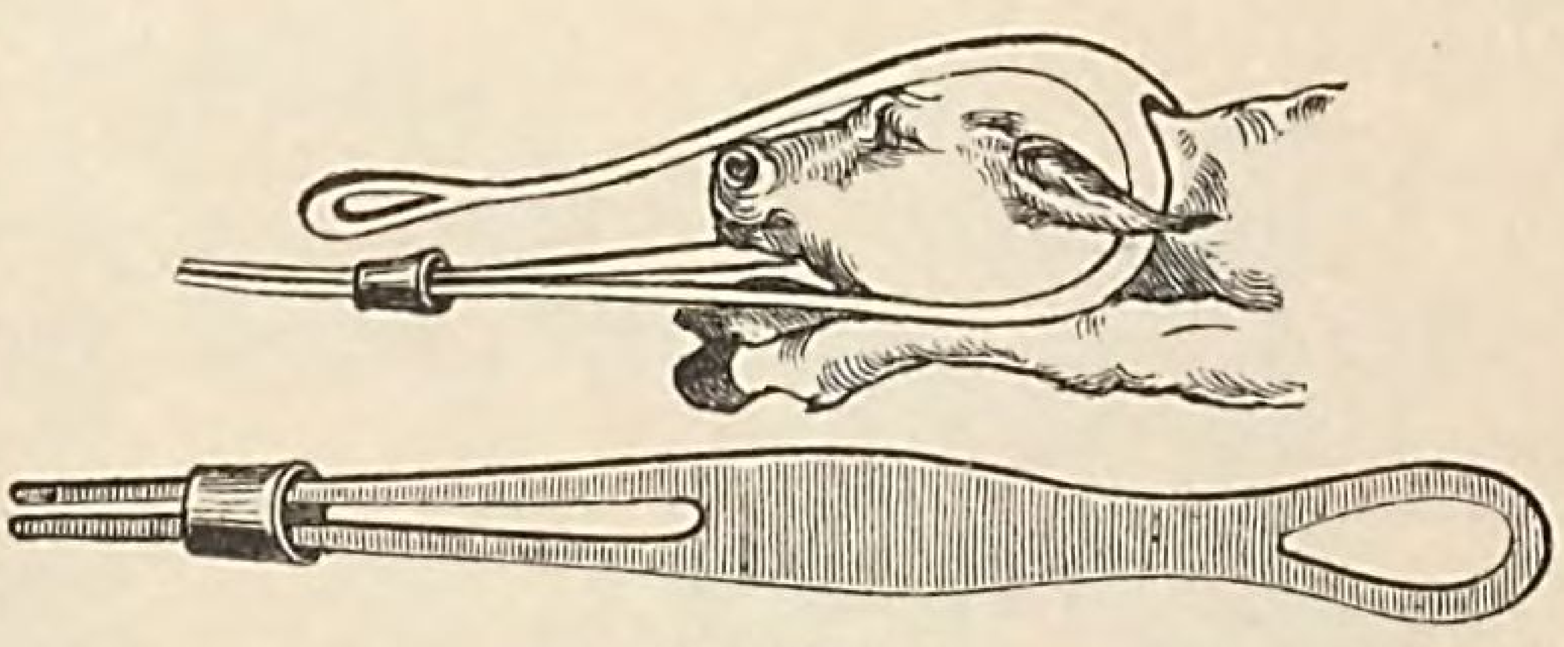


Fig. 18.

Die Träger'sche Drahtschlinge. — Fig. 19. —

Diese Schlinge besteht aus einem ca. 2 m langen, federposen-

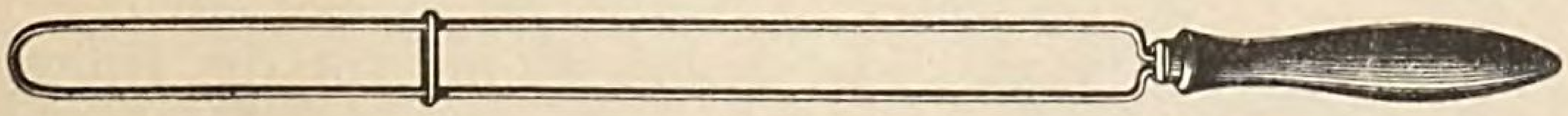


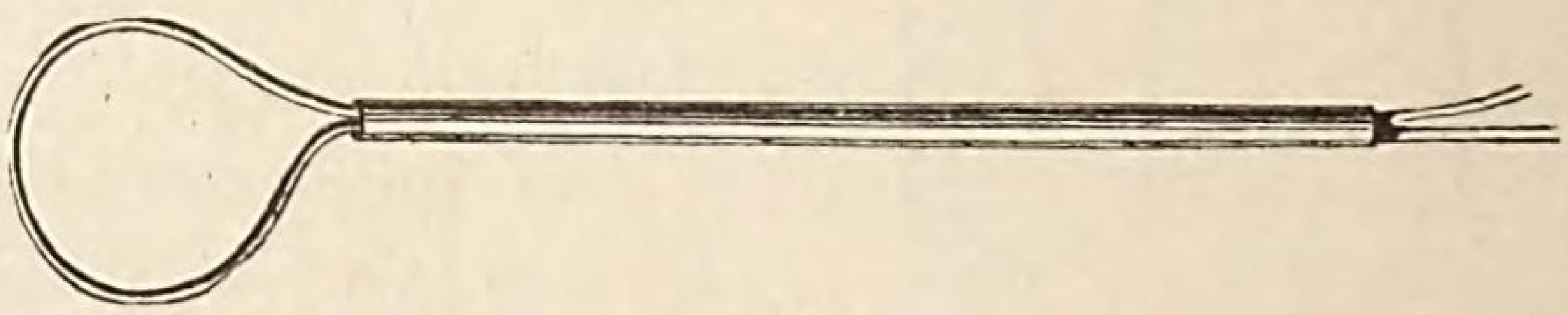
Fig. 19.

starken Messingdraht, der schlingenförmig gebogen und mit einem Handgriff versehen ist. Sie soll nach dem Erfinder beim Pferde zum Anschleifen des verschlagenen Kopfes in folgender Weise benutzt werden: Man soll sie, nachdem sie entsprechend geformt ist, mit der

einen Hand möglichst weit vorleiten und dann mit der anderen Hand über die erstere hinaus und um den verschlagenen Kopf herumschieben. Der Name des Erfinders spricht für die Brauchbarkeit des Instrumentes, welche mir auch von Gerlach bestätigt worden ist.

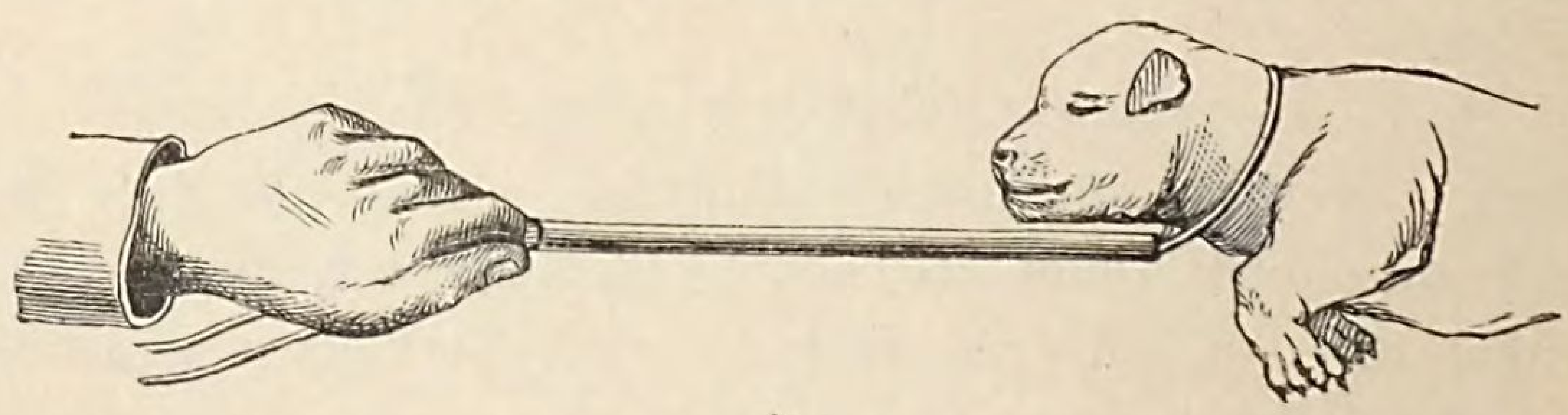
Die Breulet'sche Schlinge. — Fig. 20 a und b. —

Breulet benutzt beim Hunde zum Anschleifen des Kopfes einen weichen Messingdraht und eine aus Metall oder Holz hergestellte Röhre — Pfeifenrohr —. Der Draht wird in der Mitte schleifenartig



a.

gebogen, die so hergestellte Schlinge bis zum Genick des Jungen gebracht, und darauf über die beiden freien Enden des Drahtes die Hülse bis zum Kehlgang geschoben, womit die Schlinge geschlossen ist.



b.

Fig. 20 a und b.

Grün, Strebel und Tapke empfehlen für die Geburtshilfe bei Schweinen eine durch Glühen biegsam gemachte Messingschlinge zum Anschleifen des Kopfes.

Die Bauchschlinge. — Fig. 21. —

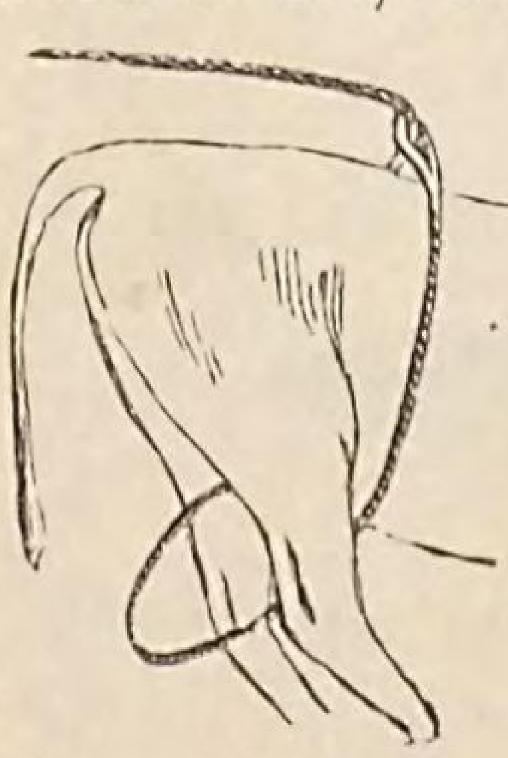


Fig. 21.

Diese Schlinge, welche von Saake und Weinmann beschrieben worden ist, kann man aus einem mit einer Öse versehenen Strang, wie auch aus zwei Stricken oder Geburtsbändern — Gurten — herstellen. Benutzt man einen Strang, so schiebt man jederseits ein Ende desselben unter dem Oberschenkel hindurch bis vor die Kniescheibe, holt beide Enden entsprechend weit rückwärts, schiebt das spitze Ende durch die Öse und zieht jenes dann soweit vor, bis die Schlinge den Bauch des Jungen innig umfasst. Werden zwei Bänder benutzt, so schiebt man jederseits eins derselben unter dem Ober-

schenkel hindurch bis vor die Kniescheibe, holt diese beiden Enden entsprechend weit rückwärts und knotet sie sicher zusammen, alsdann werden die beiden freien Enden derart ungleich stark angezogen, dass der Knoten nicht auf den Rücken, sondern weiter abwärts zu liegen kommt, und schliesslich werden sie durch Übereinanderdrehen vereinigt.

Ich möchte glauben, dass die letztere Methode der ersteren vorzuziehen ist.

Empfohlen wird diese Schlinge bei der Steisslage dann, wenn eine Lageberichtigung des Kalbes, bezw. Füllens nicht möglich ist. Sie hat sich in der Praxis unbedingt bewährt, dafür bürgen die Namen der Männer, welche sie empfohlen haben, dass sie aber alle Haken u. s w. überflüssig macht, wie angegeben wird, ist nicht zutreffend. Die Bauchschlinge ist mir seit 1867 bekannt, denn sofort nach dem Erscheinen der 1. Auflage dieses Buches wurde ich auf dieselbe aufmerksam gemacht, ich habe sie aber niemals benutzt, weil ich mit den von mir geführten Flankenhaken stets bequem fertig geworden bin. Wenn ich an die Einkeilung der in Steisslage eingetretenen Frucht denke, so möchte ich glauben, dass man eher ohne den Gebrauch der Bauchschlinge, als ohne den der Flankenhaken fertig werden kann.

Die Vorfallgurt. — Fig. 22. —

Diese von Fr. Günther konstruierte, durchaus praktische Ban-

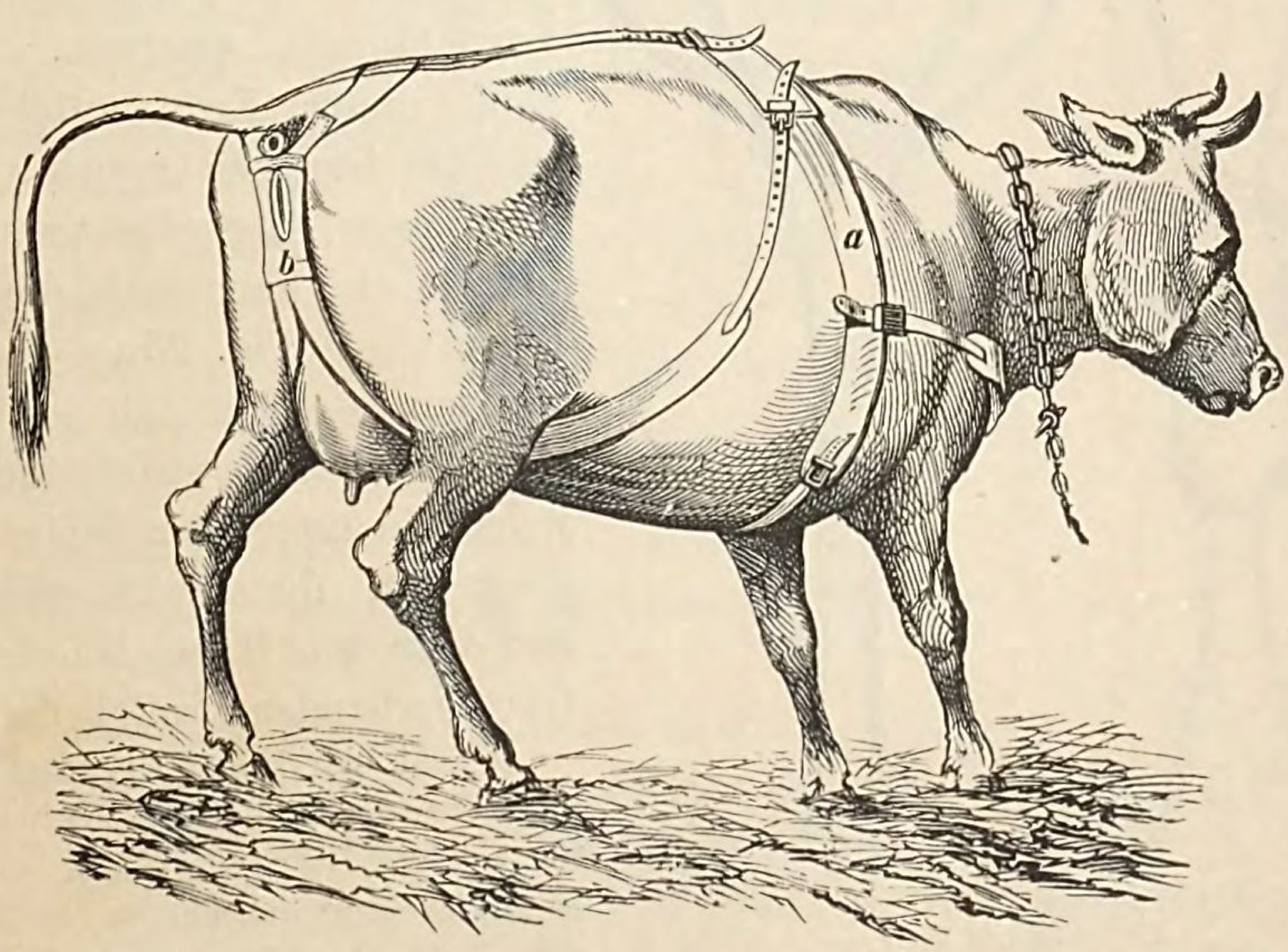


Fig. 22.

dage besteht aus einem Brust- und einem Hauptstück. Das Bruststück

ist eine gewöhnliche breite Bauchgurt (a), welche durch eine die Vorbrust umgreifende Gurt nach vorn fixiert wird. Das Hauptstück besteht aus einer Lederplatte (b) mit vier davon abgehenden Gurten, zwei unteren und zwei oberen. In der Lederplatte ist eine längliche Öffnung für die Vulva und am oberen Ende ein Ausschnitt für den After. Die beiden oberen Gurten treten nach fusslangem Verlaufe zu einer zusammen, welche, wie auch die unteren, in eine Lederstrippe ausgeht.

Man kann diese Bandage nach der Reposition des Fruchthälters und der Scheide benutzen.

Bei dem Gebrauche legt man zunächst das Bruststück — Fig. 22a — auf und schnallt es unter und vor der Brust zusammen, darauf das Hauptstück — Fig. 22b — derart, dass die Öffnung der Lederplatte die Vulva umfasst, die obere Gurt auf dem Rücken, die unteren, die jederseits zwischen Schenkel und Euter durchgehen, an der Seitenfläche der Brust an das Bruststück angeschnallt werden.

Die Vorfallgurt wird, trotzdem sie, wie ich aus eigener Erfahrung weiss, von absolut sicherer Wirkung ist, nur wenig benutzt, weil sie ziemlich teuer und nicht sehr haltbar ist.

Die einfachen Vorfallbandagen. — Fig. 23a und b. —

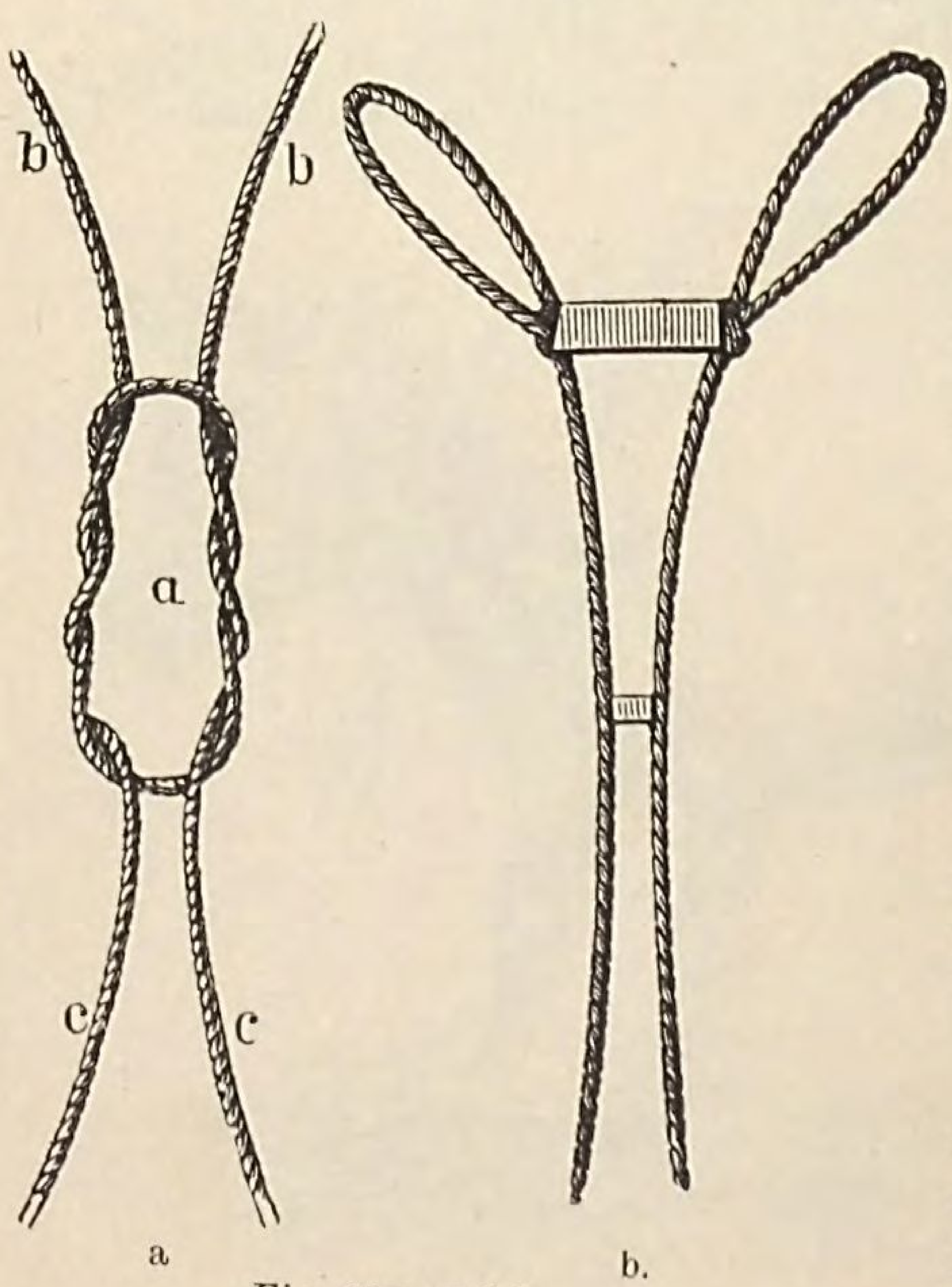


Fig. 23a und b.

In der Praxis muss man die Vorfallgurt oft durch billigere Vorrichtungen ersetzen. Die Zahl dieser Ersatzmittel ist, wie die Umschau ergiebt, eine sehr grosse. Abgesehen von dem Ringeln etc. kann man die von Delvart — Fig. 23a — oder von mir — Fig. 23b — konstruierte einfache Strickbandage, welche in geeigneter Weise mit einer um die Brust gelegten und vorn am Halse befestigten Gurt verbunden wird, benutzen.

In Schleswig-Holstein benutzt man auch die sogenannte Rückenschraube, um heftiges Drängen — z. B. bei der Retentio secundinarum — zu mässigen. Sie besteht aus einer nicht allzu dicken, dem betreffenden Tiere um den Bauch gelegten und auf dem Rücken fest zusammen gezogenen Kette.

Die kleinen Haken. — Fig. 24. —

Die von mir geführten kleinen Haken — Fig. 24 — zeigen, worauf ich ein besonderes Gewicht lege, die in der Abbildung deutlich zur Anschauung gebrachte Form, sind ca. 8 cm lang, haben ca. 4 cm grösste Bogenweite, besitzen am hinteren Ende eine Öse und am vorderen Ende eine etwas abgeschweifte, ziemlich scharfe Spitze. Bei der Anfertigung derselben muss namentlich auf eine entsprechende Härte des Eisens bedacht genommen werden, weil andernfalls eine Aufbiegung, bezw. Zersprengung derselben eintreten kann.

Die Benutzung der kleinen Haken findet hauptsächlich bei abnormen Kopflagen abgestorbener Früchte statt; die Verwendung derselben bei lebenden Früchten ist jedoch nicht ausgeschlossen.

Das Anlegen der kleinen Haken, welches wohl mitunter, namentlich dem Anfänger kleine Schwierigkeiten bereiten kann, geschieht in folgender Weise: Der Haken wird, nachdem durch seine Öse ein Strick — ein Sackband — hindurch gezogen worden ist, unter der nötigen Deckung zur Ansatzstelle geführt, mit der Spitze aufgesetzt und dann mittelst des Strickes hineingezogen. — Das Einschieben des Hakens mit der Hand gelingt nicht immer. — Von den etwa zu benutzenden Ansatzstellen sind folgende speziell anzuführen:

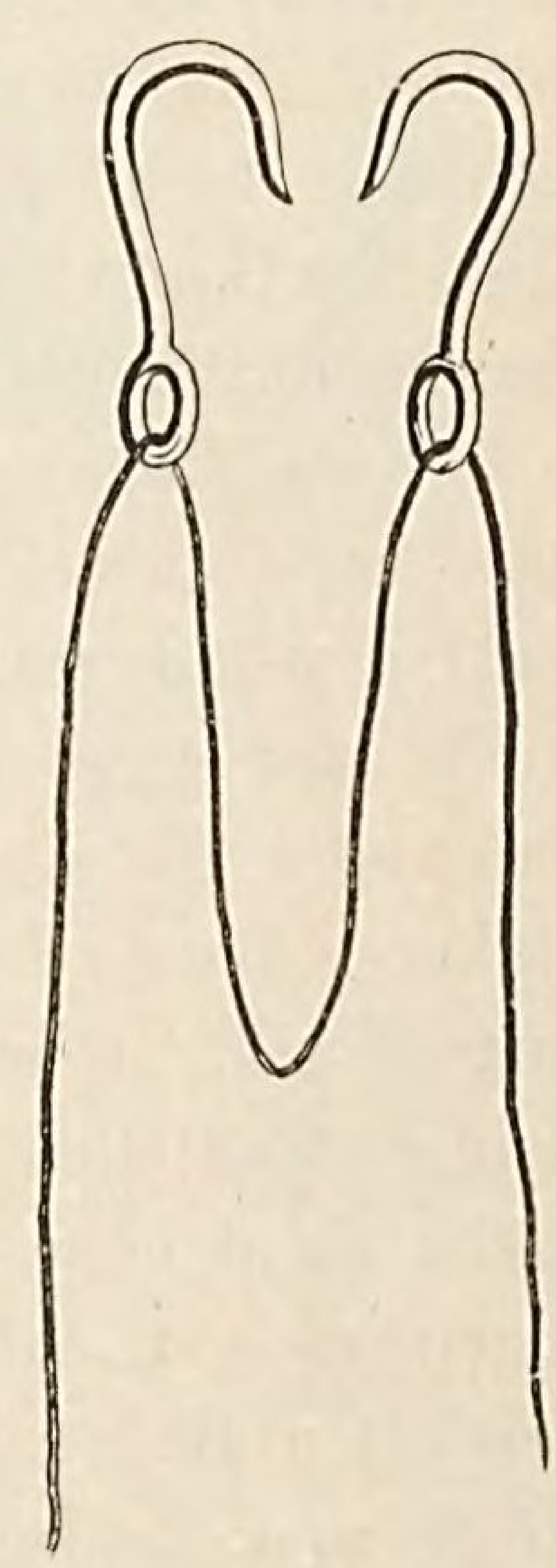


Fig. 24.

1. Der Kinnwinkel. Der Haken wird hier selbstverständlich von aussen nach innen durchgeführt. Diese Stelle ist, namentlich beim Kalbe, eine sehr unsichere, und wenn man sie benutzt, so muss man eine Hand zur Überwachung an Ort und Stelle liegen lassen, damit der Zug sofort sistiert werden kann, wenn der Haken auszureissen droht.

2. Die Nasen-Scheidewand beim Kalbe. Auch diese Stelle ist eine im höchsten Grade unsichere.

3. Das äussere Ohr. Diese Ansatzstelle habe ich niemals benutzt; ich würde auch grosse Bedenken tragen, bei lebenden Früchten die kleinen Haken hier festzusetzen.

4. Die Augen. Diese bilden unbedingt die beste Ansatzstelle und werden auch so häufig als solche benutzt, dass man die kleinen Haken auch wohl mit dem Namen „Augenhaken" belegt hat. Je nachdem

ein leichter Zug genügt oder ein starker Zug notwendig ist, legt man in das eine oder in beide Augen Haken. In dem letzteren Falle hält man selbige mittelst eines durchlaufenden Stricks verbunden, weil sie dann infolge der eigentümlichen Stellung ihrer Spitze während des Ziehens einander näher treten. Ich verfahre, wenn ich beide Augen der Frucht zur Applikation der kleinen Haken benutze, in folgender Weise: Nachdem ich den einen Haken in der vorhin bemerkten Weise angelegt habe, lasse ich denselben mit der Hälfte des Strickes festhalten, ziehe darauf den zweiten Haken bis auf die Mitte der anderen Hälfte des Strickes und lege ihn ebenfalls an; sobald beide Haken liegen, nehme ich die freien Enden des Strickes in die eine, das Mittelstück desselben in die andere Hand, ziehe dann jene an und gleite mit diesem allmählich nach dem Kopfe hin. Ein Ausgleiten des ersten Hakens beim Anlegen des zweiten ist nicht zu befürchten, wenn man, wie angegeben, verfährt. Auf die in oben bemerkter Weise angelegten Haken kann man bei frisch abgestorbenen Kälbern die Kräfte von zwei bis drei Männern einwirken lassen, ohne ein Ausreissen befürchten zu müssen. Ist das zum Anlegen der Haken benutzte Band voraussichtlich nicht widerstandsfähig genug für den notwendig werdenden Zug, so kann man mittels desselben ganz bequem einen passenden Strang durch die Ösen der Haken hindurchführen.

Kann man nach Einführung des Hakens in den Geburtsweg das Auge der Frucht nicht wieder finden, was mitunter der Fall ist, so setze man das Instrument am Kopfe des Jungen fest, und suche das Auge von neuem auf. Sind Hand und Arm infolge andauernder Arbeit in dem Grade ermüdet, dass die Weiterführung des Hakens, bezw. die Hinführung desselben nach dem Auge nicht gelingen will, so lasse man den Arm durch Fixierung des Ellenbogenbeines feststellen und tief in den Fruchthälter hineinschieben, und suche dann beim Zurückziehen der Hand das Auge zu gewinnen, was regelmässig leicht gelingt. Will man den in den Fruchthälter eingeführten Haken aus irgend einem Grunde wieder herausnehmen, so drehe man denselben zur Vermeidung von Verletzungen vorher um.

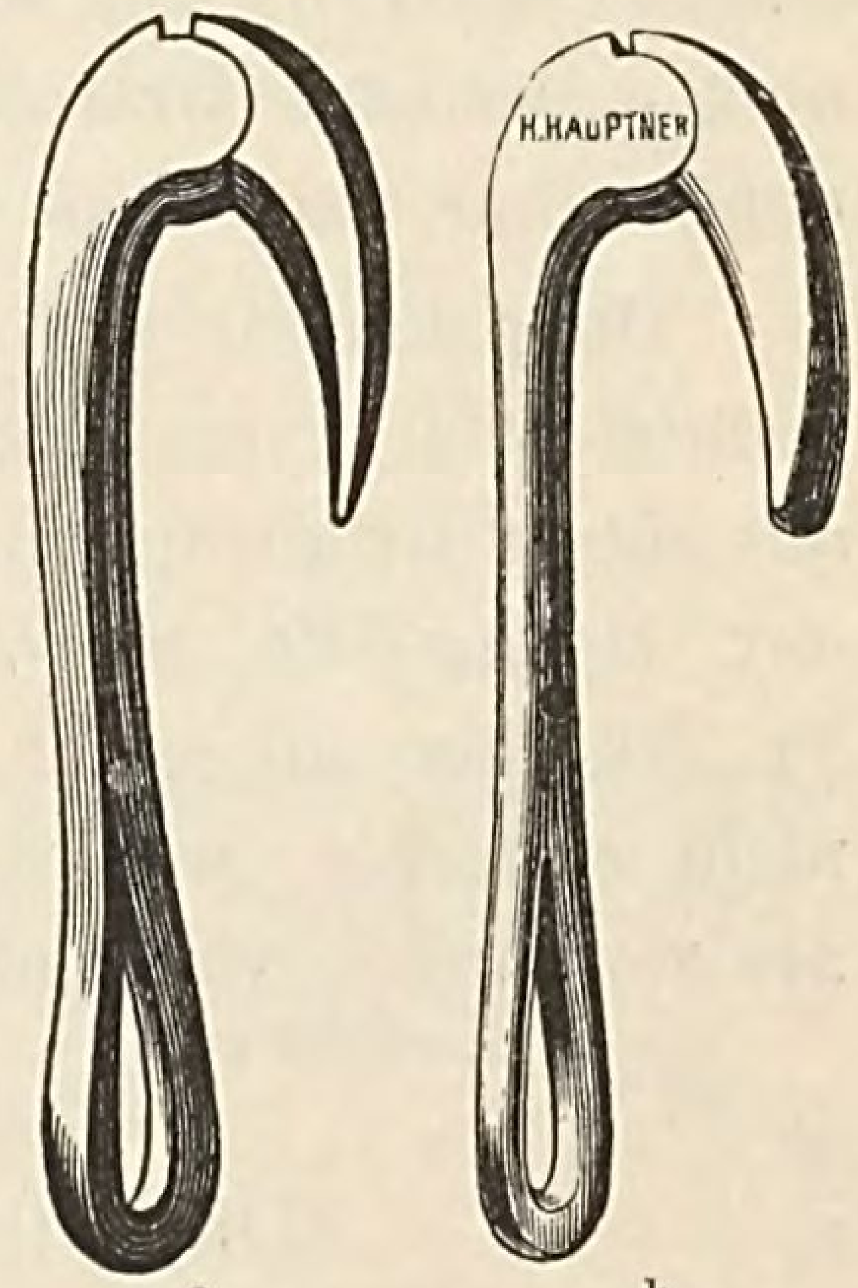
Im allgemeinen wird empfohlen, die kleinen Haken nur bei abgestorbenen Früchten zu verwenden; ich habe selbige jedoch in den ersten Jahren meiner praktischen Thätigkeit bei abnormen Kopfhaltungen — Seiten-Kopflagen — nicht nur abgestorbener, sondern auch lebender Kälber fast ausnahmslos, in einem Falle sogar bei einem lebenden Füllen als „Augenhaken“ benutzt, und ich habe in keinem Falle darnach etwas anderes als eine Blutung aus der Nase beobach-

tet; der Bulbus war stets unversehrt. Es sei aber fern von mir, zu empfehlen, auch bei lebenden Früchten die Augen zur Applikation der kleinen Haken zu verwenden.

Schliesslich ist noch hervorzuheben, dass ich mit meinen kleinen Haken, obgleich selbige ziemlich scharf sind, die Mutter niemals verletzt habe.

Der Scharnierhaken von Vogel. — Fig. 25 a und b. —

Dieser Haken zeichnet sich dadurch aus, dass an seinem Bogen ein Scharnier vorhanden ist, so dass derselbe während des Einführens in zusammengelegtem Zustande in der Hand gehalten werden kann. Er kann in der vorhin bemerkten Weise benutzt werden und soll sich nach den Angaben des Oberamtstierarztes Reiser in Kannstadt bewährt haben.

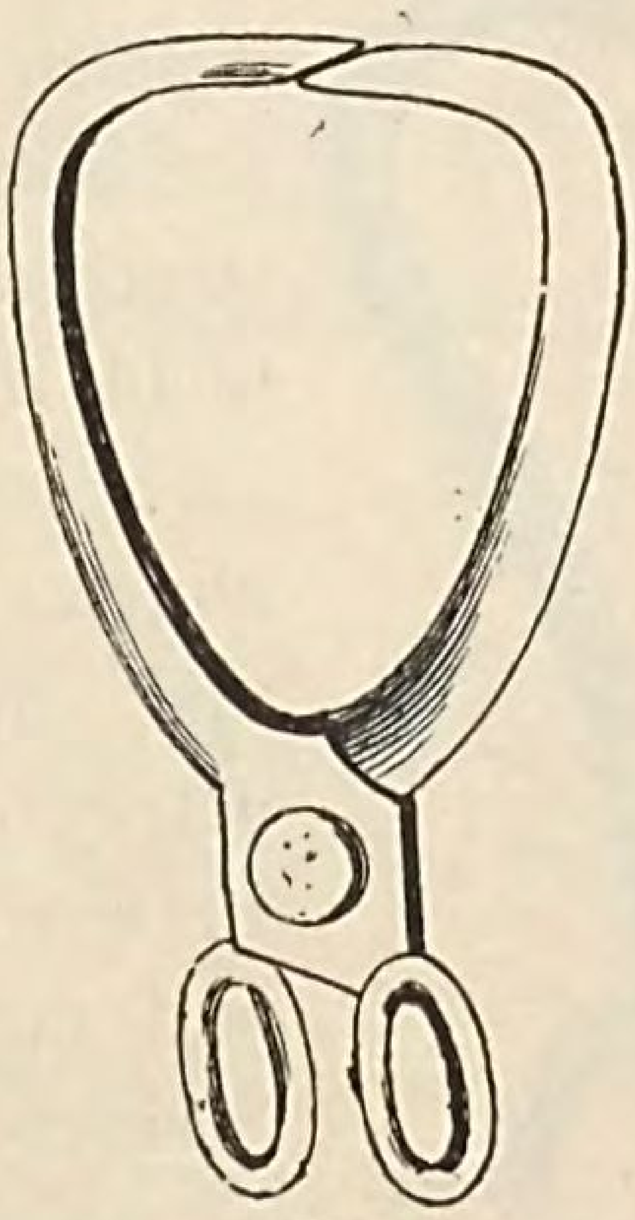


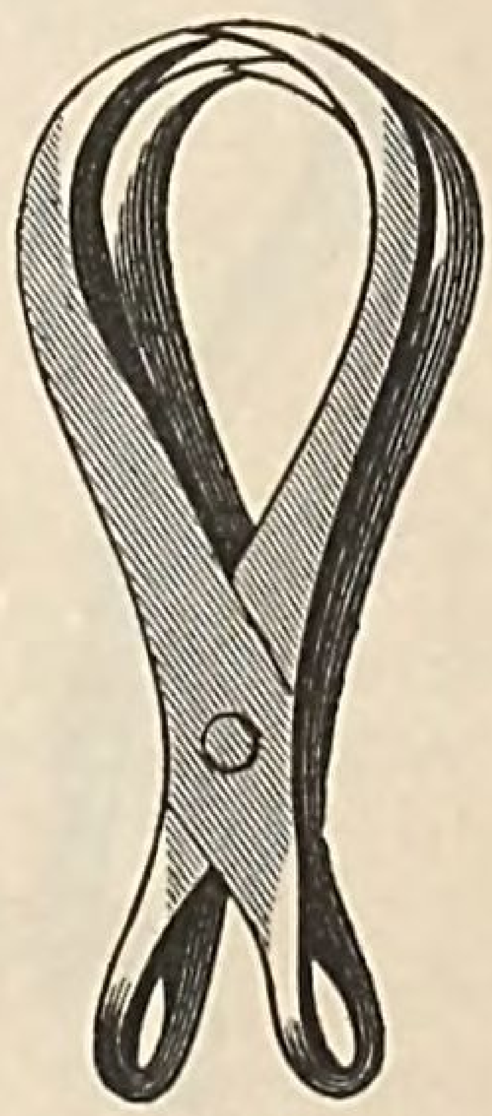
a. Fig. 25. b.

Der Doppelhaken von Riemer — Fig. 26 — und von Vogel. — Fig. 27. —

Der Riemer'sche Doppelhaken hat sich nach Ollmann gut bewährt.

Über den Gebrauch des Vogelschen Hakens sagt der Erfinder folgendes: „Wo es daher auf sicheres Fassen der betreffenden Teile des Jungen, namentlich grösserer Massen desselben hauptsächlich ankommt, der Platz hierzu aber weniger in Betracht zu ziehen ist, wie z. B. beim Herbeiziehen verschlagener Glieder im weitesten Raum des Fruchthälters, Extraktion eines ausgewachsenen toten Fötus, Herausnehmen entfernt gelegener Teile des zerstückelten Kalbes etc. kann der Doppelhaken vorzügliche Dienste leisten, und zwar umsomehr, als er ausserdem der Lockerung mehr Masse entgegenstellen kann, besonders


Fig. 26.


Fig. 27.

wenn die beiden unter dem Schlosse gelegenen Ösen zum Durchziehen des Strickes etwas nach innen zu, d. h. so gegen einander gerichtet werden, dass bei gewaltsamem oder stossweisem Anziehen der Stränge die Zangenarme einen Zug erfahren, der sie, wenn möglich, zu noch festerem Eingreifen in die Weichteile zwingt, was bei gerade gestellten Ösenringen, wenn sie je einen besonderen Strick erhalten, nicht in dem Masse erzielt werden kann. Besonders förderlich ist hierbei das Durchziehen nur eines, aber langen Seiles, dessen Mitte in die beiden Ringe zu liegen kommt, oder noch besser eines einfachen federkielstarken, gut ausgeglühten Messingdrahts, eines 2 bis 3 mm dicken, weichen Drahtseiles, bezw. der Trägerschen Drahtschlinge, die unmittelbar nach dem Austritt aus den Ösen zusammengedreht wird."

Doppelhaken vorstehender oder ähnlicher Art habe ich niemals benutzt; ich kann folglich über deren Verwendbarkeit in der Praxis aus eigner Erfahrung nichts berichten. Über einen im Instrumentarium der Hochschule zu Hannover vorhandenen Doppelhaken bemerkte Fr. Günther in seiner Vorlesung, dass derselbe sich für die Praxis nicht empfehle, weil die Applikation desselben mehr Platz erfordere, als gewöhnlich vorhanden sei.

Die Flankenhaken. — Fig. 28. —

Die von mir geführten Flankenhaken sind stumpf, 17 cm lang, nach der Vereinigung 15 cm weit und am hinteren Ende mit einer Öse versehen.

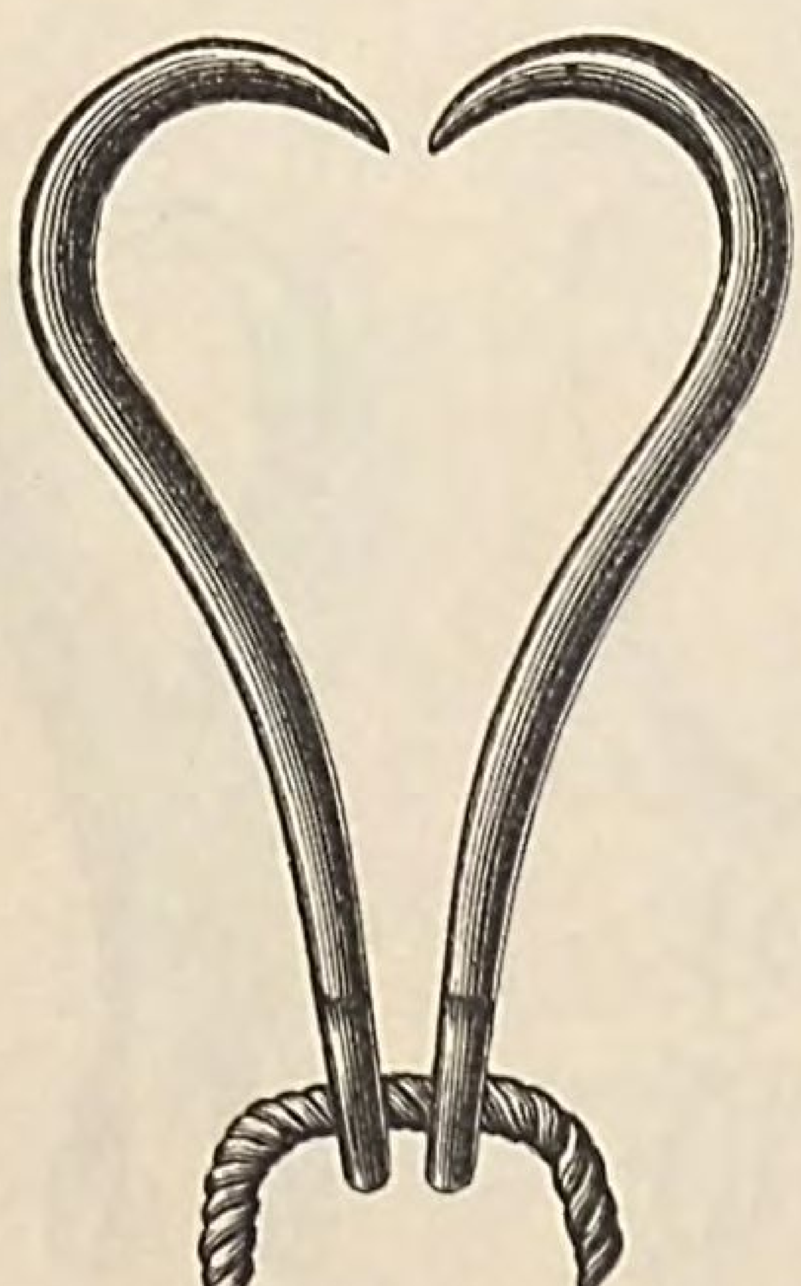


Fig. 28.

Die Benutzung derselben empfehle ich nach eigenen Erfahrungen erstens bei der vollen Steisslage, wenn die Hinterschenkel nicht zu strecken sind und das Junge am Schwanze nicht durchzuziehen ist, zweitens auch versuchsweise bei der halben Steisslage, wenn der abnorm liegende Schenkel nicht einzurichten und die Mutter durch Zug an dem eingetretenen Schenkel nicht zu entbinden ist. Ersteren Falls werden beide Haken angelegt und mittels eines durch ihre Ösen laufenden Stricks miteinander in Verbindung gehalten; letzteren Falls wird selbstverständlich nur ein Haken gebraucht.

Das Anlegen der Flankenhaken geschieht in ähnlicher Weise wie

das der kleinen Haken, wenn für diese die Augen als Applikationsstellen benutzt werden. Hervorzuheben ist nur, dass sie, nachdem sie mit einem Strick versehen worden sind, mit abwärts gerichteter Spitze und entsprechend gedeckt bis vor die Flankenfalte geführt, dann um dieselbe herumgeleitet und darauf angezogen werden. Sind beide Haken mittels eines durch ihre Ösen laufenden Strickes verbunden, so gleiten sie während des Ziehens niemals ab.

Die Behauptung, dass der Gebrauch der Haken in solchen Fällen sehr häufig „der Anfang zu einem tragischen Ende sei", lässt sich schwerlich auf die Erlebnisse eines routinierten Geburtshelfers zurückführen; das darf ich wohl annehmen, weil ich die Flankenhaken gleich beim Eintritt in die Praxis, wo bei mir von einer erlangten Routine nicht die Rede sein konnte, bis jetzt in den angegebenen Fällen stets benutzt, aber niemals die Mutter damit beschädigt habe.

Der Obermayersche Haken. — Fig. 29. —

Dieser, wie aus der Abbildung ersichtlich, eigentümlich gebogene Haken ist ca. 30 cm lang und bildet — mit dem nächstfolgenden — den Übergang von den kurzen zu den langen Haken. Zur Applikation dieses Hakens können ausser den früher bei den kleinen Haken erwähnten Stellen auch die Choanen benutzt werden.

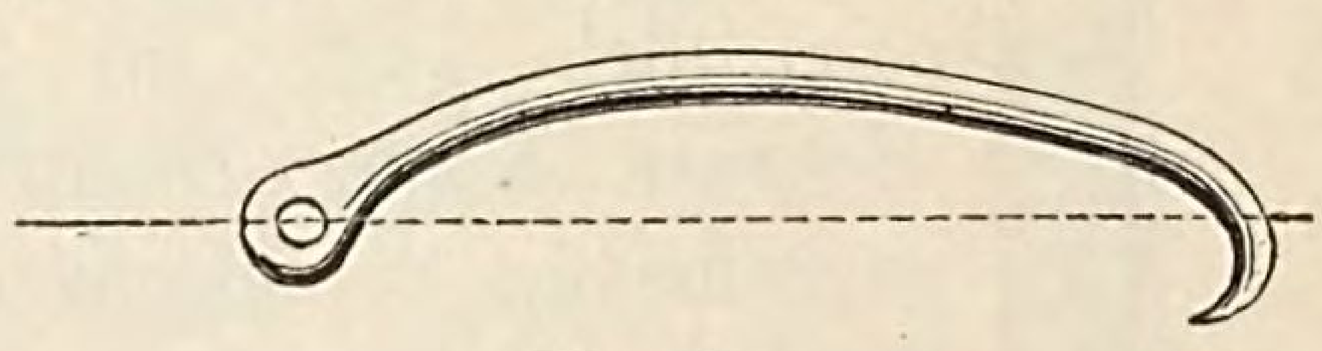


Fig. 29.

Der Afterhaken. — Fig. 30. —

Der von mir geführte Afterhaken ist 35 cm lang; seine Öse misst im Innern 4 cm im Durchmesser, und sein Haken ist in der Mitte 2,5 cm weit.



Fig. 30.

Die Benutzung des Afterhakens kann sich bei der Steisslage abgestorbener Kälber und Füllen empfehlen, wenn schon eine Einkeilung besteht und die Flankenhaken nur schwer, die Bauchschlinge garnicht mehr anzubringen ist. — Lebende Früchte werden bei Benutzung des Afterhakens stets tödlich verletzt. —

Das Anlegen des Afterhakens ist leicht; er wird derart in den Mastdarm hineingeschoben und wieder zurückgezogen, dass er neben der Schambeinfuge den Schambeinrand umfasst. Liegt der Haken hier und wird er in seiner Lage erhalten, was notwendig ist und

durch die Hand des Geburtshelfers geschieht, so kann man kräftig — zwei bis drei Männer — daran ziehen lassen. Liegt der Afterhaken während des Ziehens vor der Schambeinfuge, so erfolgt hier unschwer eine Sprengung.

Dieses Instrument ist auch mit Vorteil bei der Geburtshilfe bei Schweinen zu benutzen.

Der lange Haken. — Fig. 31. —

Die langen Haken, die zu dem nachbenannten Zwecke verwendet werden sollen, müssen ca. 0,70 m lang, mit einer guten Handhabe versehen und derart hakenförmig gebogen sein, dass sie nach der Applikation nicht ausreissen. Die Figur versinnlicht den langen Haken von Darreau. Einen ähnlichen Haken führt Thomsen-Flensburg. An diesem Haken befindet sich, was unbedingt zu empfehlen ist, als Handhabe ein quer zur Stange gestellter, ovaler Ring von solchem Umfange, dass alle vier Finger darin Platz finden.



Fig. 31.

Der lange Haken kann zu verschiedenen Zwecken, namentlich auch zur Herbeiholung des seitlich abgewichenen Kopfes benutzt werden. Man kann hierbei sehr zweckmässig in folgender Weise verfahren: Ist z. B. der Kopf des Kalbes nach seiner linken, also nach der Mutter rechten Seite abgewichen, so zieht man nach Konstatierung dieser Lage die — linke — Hand nicht aus den Genitalien heraus, sondern lässt sie an dem Kopfe, und zwar an und in dem Auge desselben liegen, in welches der Haken gebracht werden soll. Der Haken wird alsdann in die andere Hand genommen, an dem in den Genitalien liegenden Arm bis zum betreffenden Auge hingeführt, von der hier liegenden Hand in Empfang genommen, unter einer von aussen hervorgerufenen drehenden Bewegung mit der Spitze in die Augenhöhle geleitet und darauf angezogen.

Der lange Haken ist unbedingt ein in der Praxis mit Vorteil zu verwendendes Instrument, und ich möchte glauben, dass der Anfänger im Fache mit demselben leichter arbeiten kann als mit den kleinen Haken.

Die sonst noch vorhandenen Haken, namentlich auch der Obermayersche sogenannte Armverlängerer, welcher nur von historischer Bedeutung ist, brauchen nicht besprochen zu werden.

Die Geburtszangen.

Die menschenärztlichen Geburtshelfer benutzten vor dem Bekanntwerden ihrer Kopfzange gewöhnlich Haken, mitunter auch um den Hals zu legende Schleifen, bezw. Schlingen zur Extraktion der mit dem Kopfe, also richtig vorgetretenen Kinder. Die ersten Versuche, die in Kopfendlage zur Geburt stehenden Kinder mittels eines in die Scheide eingeführten Instruments auf unschädliche Weise zu entwickeln, sind 1561 von Pierre Franco gemacht worden. Die ersten Geburtszangen, welche den jetzt gebräuchlichen in der Einrichtung entsprechen, sind in der englischen Familie Chamberlin, welche vom Ende des 16. bis zum Ausgang des 17. Jahrhunderts existierte, als Geheimmittel geführt worden. Die allgemeine Einführung der Kopfzange geschah aber erst nach dem Jahre 1723, in welchem der Genfer Chirurg Polfyn der Pariser Akademie sein Instrument vorlegte.



Fig. 32.

Die Einführung der Kopfzange in die menschenärztliche Geburtshilfe war ein ausserordentlich grosser Fortschritt, und deshalb kam man später auf den sehr nahe liegenden Gedanken, ein ähnliches Instrument für die tierärztliche Geburtshilfe zu erfinden. Unter anderen hat sich Jörg in dieser Beziehung bemüht und die in Figur 32 bildlich dargestellte Zange, die als Kopfzange bei den Tieren benutzt werden sollte, konstruiert. Diese hat sich aber, wie alle übrigen zur tierärztlichen Geburtshilfe erfundenen Kopfzangen nicht bewährt. Wir Tierärzte besitzen demnach ein der menschen-ärztlichen Geburtszange gleich zu verwendendes Instrument noch nicht; wir würden durch ein solches bei unseren grossen und mittelgrossen Haustieren auch nicht den bedeutenden Nutzen erzielen, wie die Menschenärzte bei Frauen, weil die Früchte der Wiederkäuer und Pferde normaliter sich nicht allein mit dem Kopf, sondern mit diesem und den Vorderschenkeln zugleich zur Geburt stellen und an den letzteren gewöhnlich abgezogen werden können, wenn die Kraft der Mutter nicht ausreicht, sie durchzupressen. Für die Praxis beim Schwein und Hund würde eine Geburtszange sich wohl am meisten nutzbringend erweisen.

Die Zangen, die später konstruiert worden sind, sollen nicht zum Erfassen des Kopfes, sondern in anderer Weise Verwendung finden.

Die Günther'sche grosse Zange. — Fig. 33. —

Dieses Instrument ist 72 cm lang und besteht aus zwei losen Armen, die nach dem Anlegen durch einen Spannring verbunden werden. Jeder Arm ist in seiner vorderen Hälfte eigentümlich hakenförmig gebogen, in seiner hinteren Hälfte gerade, hier am äusseren Rande gezahnt und am Ende mit einer Öse versehen. Unweit der Öse befindet sich an dem inneren Rande des einen Armes ein Stift, in dem des anderen Armes eine entsprechende Öffnung.

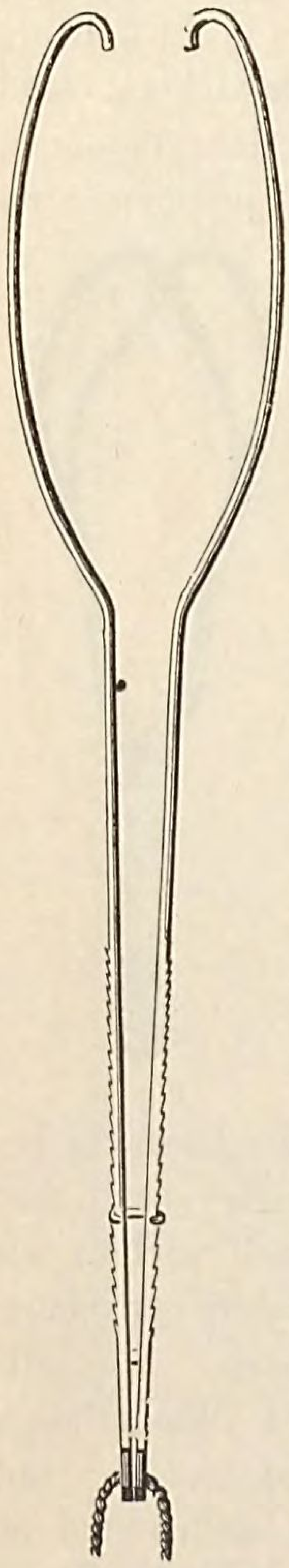


Fig. 33.

Diese Zange hat wahrscheinlich wenig Eingang gefunden; denn ich habe sie niemals in dem Instrumentarium eines Praktikers gesehen und selber auch nicht geführt.

Benutzen kann man diese Zange nach Fr. Günther bei der Steisslage, um das Junge in derselben zu entwickeln; ebenfalls auch dann, wenn die Steisslage mit der Seitenlage kompliziert ist, um die Drehung des Jungen zu beschaffen.

Bei dem Gebrauche soll man nach dem Erfinder je einen Arm der Zange um die Flankenfalte legen; sind beide Arme angelegt, so schiebt man den Stift des einen Armes in die entsp. Öffnung des andern Armes, legt den Spannring um und bringt ev. einen Strick, wenn das Junge durchgezogen, oder eine Stange, wenn es gedreht werden soll, durch die Doppelöse.

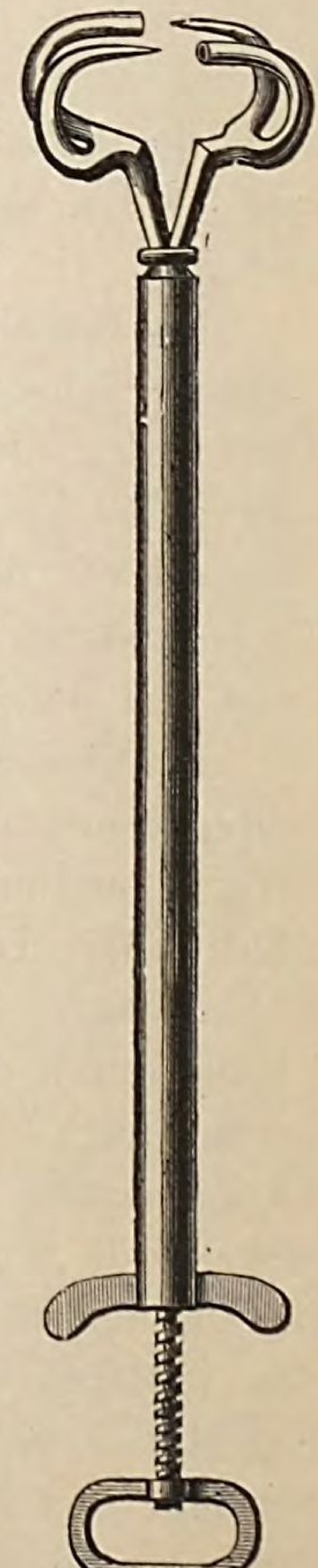


Fig. 34.

Die Fey'sche schnellwindige Schraubenzange — Fig. 34 — und die Binz'sche kleine gezahnte Zange — Fig. 35 —.

Diese Zangen, deren Einrichtung aus den Abbildungen ersichtlich ist, sollen nach den Erfindern bei der Embryotomie

zum Erfassen abgetrennter Körperteile benutzt werden. Mir ist nicht bekannt, dass diese Zangen, die unbedingt überflüssig, jemals benutzt und praktisch brauchbar befunden worden sind.

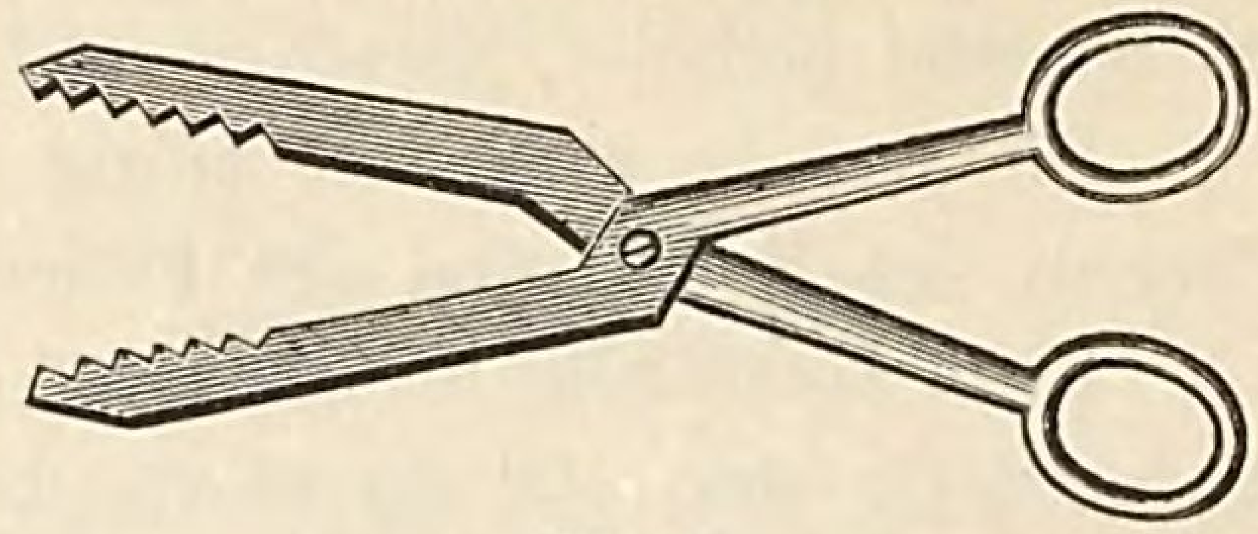


Fig. 35.

Die Tallich'sche kleine Zange. — Fig. 36. —

Diese Zange besteht aus zwei 10 cm langen, eigentümlich gebogenen und kreuzweise über einander gelegten Armen, welche an ihren vorderen Enden mit ineinander eingreifenden Zähnen und an den hinteren Enden mit Ösen versehen sind.

Empfohlen wird die Verwendung dieser kleinen Zange für alle Fälle, in denen Körperteile angeschleift werden sollen, Schlingen oder Haken aber schwer oder garnicht anzubringen sind. Benutzt wird sie von dem als Geburtshelfer rühmlichst bekannten Erfinder — Tallich sen. — namentlich bei der Rücken-Querlage.

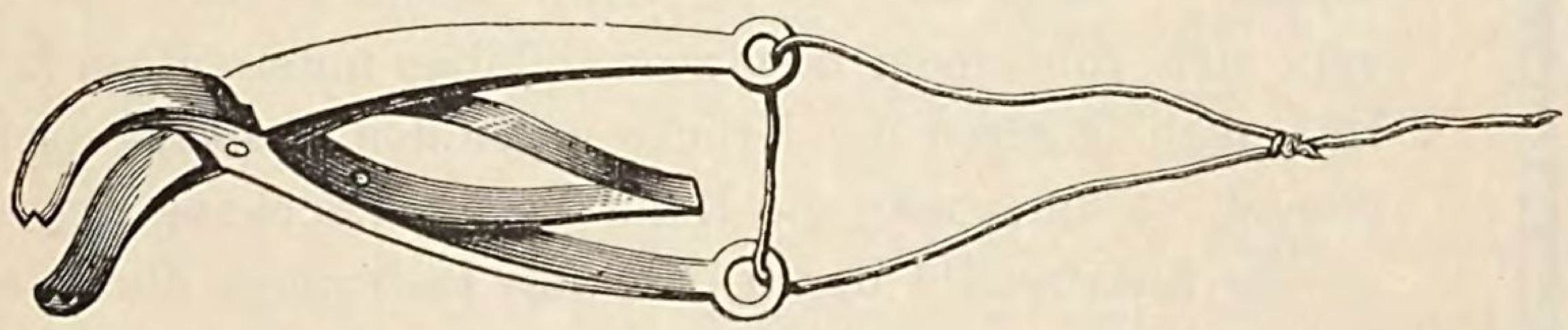


Fig. 36.

Bei dem Gebrauche zieht man zunächst einen Strick durch die Ösen, bringt dann die Zange, geschlossen und gut gedeckt, auf den entsprechenden Teil, lässt sie aufspringen, drückt sie fest auf die Haut und lässt sie darauf durch Anziehen des Strickes schliessen. Hat die Zange gut gefasst, so kann sie, wenn der Zug ein starker ist, unschwer ausreissen, aber, so lange man den Strick gut gespannt hält, niemals abgleiten.

Ausser der vorstehenden sind noch verschiedene andere kleine Zangen, die ähnlich wie die Tallich'sche geschlossen werden, konstruiert worden; sie sind samt und sonders überflüssig, weil sie durch einfache Haken ersetzt werden können.

Die Krücke. — Fig. 37. —

Die Krücke, welche ich jetzt führe und empfehle, ist 85 cm lang. Sie besteht aus einem runden, ca. 1,2 cm dicken Eisenstabe, der an dem einen Ende in zwei 5 cm lange, halbmondförmig gebogene Arme ausläuft und an dem anderen Ende mit einem höl-

zernen Handgriff, an welchem sich eine 7 cm im Durchmesser haltende Scheibe befindet, versehen ist.

Die Krücke wird fast einzig und allein zum Zurückschieben der Frucht, des Kalbes und des Füllens, benutzt.

Beim Gebrauch bringt man die Krücke mit der Hand bis zur Ansatzstelle und setzt sie so an, dass ein Abgleiten derselben möglichst vermieden wird. Liegt das Vorderteil der Frucht vor, so setzt man sie von oben gegen den Schnabelknorpel des Brustbeins; hier gleitet sie niemals ab. Liegt die Frucht mit dem Hinterteile vor, dann setzt man die Krücke gegen den hinteren Rand des Beckens; an dieser Stelle gleitet sie aber leicht ab. Hat man die Krücke von oben gegen den Schnabelknorpel des Brustbeins gesetzt, so lehnt man sich mit der Brust oder der Schulter gegen die Scheibe derselben, erfasst darauf, um mehr Kraft entwickeln zu können, die Flankenfalten oder Hüften der Mutter, und schiebt dann das Junge mit aller Kraft zurück. Wenn die eigene Kraft nicht genügt, so kann man sich von einem oder zwei Gehilfen unterstützen lassen. Hat man dagegen die Krücke gegen den Sitzbeinausschnitt gesetzt, so muss man die Hand zur Überwachung derselben an der Ansatzstelle liegen oder das Instrument durch einen Gehilfen, der es an dem ausserhalb der Vulva liegenden Teile erfasst, in der Lage erhalten lassen.

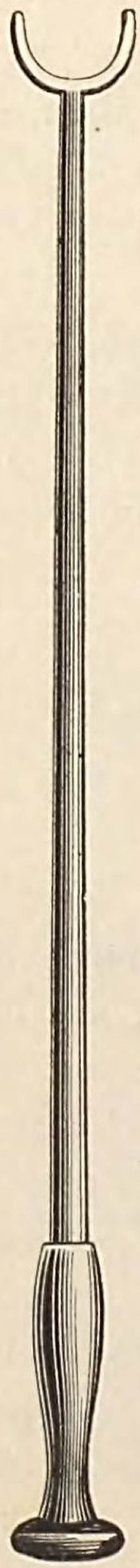


Fig. 37.

Die Krücke wird schon, wenn ich nicht irre, seit Havemanns Zeit in Hannover benutzt, denn das kleinste Exemplar derselben, welches sich in dem geburtshilflichen Instrumentarium der tierärztlichen Hochschule dortselbst befindet, wurde früher wenigstens „Havemann'sche“ Krücke genannt. Ich habe die Krücke sehr viel in Anwendung gebracht und muss sie als unentbehrlich für die Praxis bezeichnen. Je grösser die Rindviehrasse der Gegend, in welcher man praktiziert, ist, um so weniger kann man gegebenen Falls ohne die Krücke fertig werden, und um so länger muss dieselbe sein. Das oben angegebene Mass passt für die Hilfeleistung bei grossen Kühen.

Infolge des Gebrauchs der Krücke habe ich niemals Nachteile eintreten sehen, trotzdem aber empfehle auch ich, sie nur im Notfalle zu benutzen. Man kann sie in vielen Fällen durch den Arm eines Gehilfen ersetzen, aber nicht immer, weil Kraft und Länge des Armes

nicht immer ausreichend sind, und weil, wenn Kopf und Hals des Jungen im Geburtskanal liegen, zwei Arme darin nicht mehr Platz finden.

Der Stossbecher. — Fig. 38. —

Der Stossbecher, ein hohler Cylinder, der aus Holz oder Metall hergestellt werden kann, soll nach dem Erfinder, Binz, zum Zurückschieben der Frucht verwendet und zu diesem Zweck über den Kopf derselben geschoben werden. Der Stossbecher hat keinen Eingang gefunden und wird sich auch wohl nicht bewährt haben.

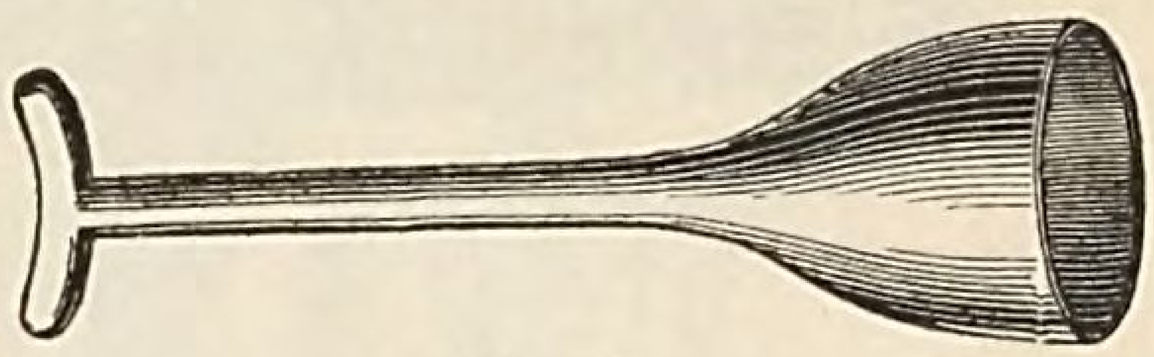


Fig. 38.

Schneidende Instrumente.

Das Fingermesser von Günther. — Fig. 39. —

Das von Friedrich Günther erfundene Fingermesser ist eine einfache, 6 cm lange Klinge, welche in ihrer Form der Klinge des Rebmessers entspricht und mit zwei beweglichen Ringen auf dem Rücken versehen ist.

Will man dieses Messer bei der Embryotomie innerhalb der Vulva, oder in der Scheide und dem Fruchthälter, benutzen, so wird es auf den Mittelfinger geschoben und beim Einführen in die Genitalien durch die nebenstehenden Finger gedeckt.

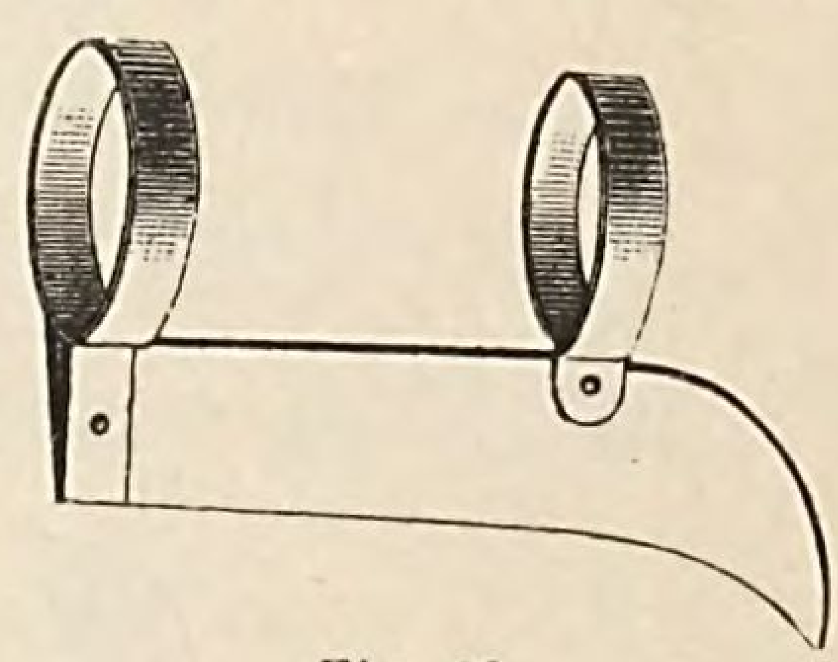


Fig. 39.

Ich glaube jedoch nicht, dass dieses Fingermesser ein beliebtes Instrument der Praktiker ist, denn beim Gebrauch desselben sind mir zwei sehr grosse Übelstände entgegengetreten. Wenn nämlich während der Arbeit heftige Kontraktionen des Fruchthälters — Wehen — auftreten, so können erstens die Ringe des Messers derart zurück- und gegen den Finger gepresst werden, dass fast unerträgliche Schmerzen auftreten, und zweitens kann die Klinge gewendet und mit der Schneide gegen einen der nebenliegenden Finger geschoben werden, so dass nicht unbedeutende Verletzungen entstehen. Beides habe ich in der Praxis erlebt. Will man dieses Messer führen, so sorge man wenigstens dafür, dass die Ringe auf dem Rücken desselben feststehen und in ihrer Grösse dem Umfange des Fingers entsprechen.

Das Fingermesser von Vix. — Fig. 40. —

Ein anderes, auch in dem geburtshilflichen Instrumentarium der tierärztlichen Hochschule zu Hannover vorhandenes Fingermesser ist das einer Flietenklinge ähnliche Instrument von Vix. Wie es sich mit diesem Messer arbeitet, weiss ich nicht aus Erfahrung; es darf aber angenommen werden, dass dasselbe ebenfalls nicht innig genug mit der Hand verbunden ist, um es sicher führen zu können.

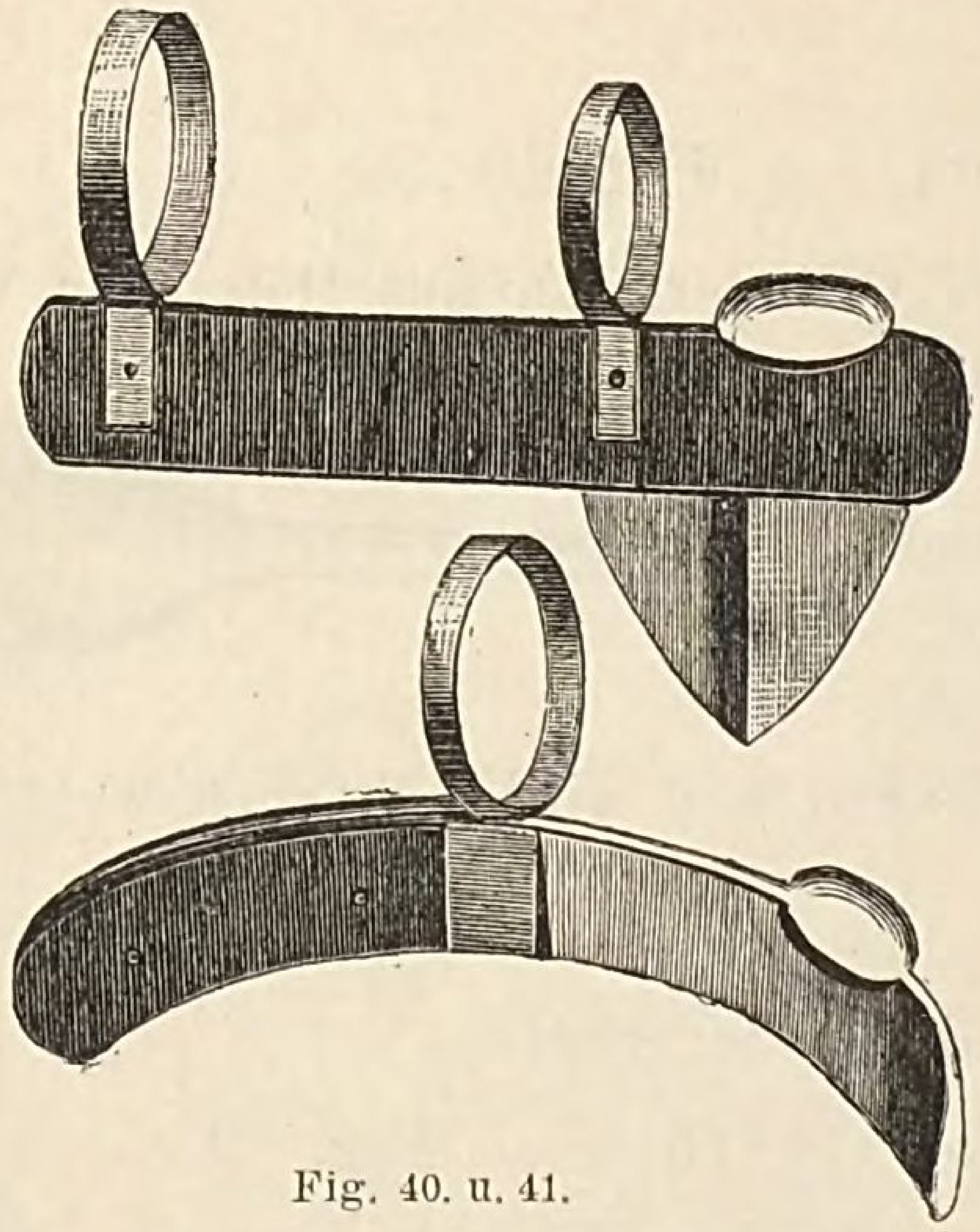


Fig. 40. u. 41.

Das modifizierte Wiener Fingermesser. — Fig. 41. —

Auch dieses Messer wird sich, abgesehen davon, dass es nicht sicher mit der operierenden Hand verbunden werden kann, schon deshalb in der Praxis nicht bewährt haben, weil es zu stark auf die Schneide gebogen ist.

Das Embryotom von Karl. — Fig. 42 und 43. —

Bezirkstierarzt Karl in Roding, Bayer. Oberpfalz, sagt über das von ihm erfundene Instrument nachstehendes:

„Das von mir konstruierte Embryotom, welches ich seit anderthalb Jahren bei mehreren Gelegenheiten erprobt habe, schliesst sich der Konstruktion nach den Fingermessern an; es wird jedoch nicht bloss am Finger, sondern auch an der Hand befestigt, aber nicht durch ein Heft, wodurch das unzweckmässige Ballen der Hand bedingt ist, sondern durch eine Platte — bei meinem Exemplar aus Zinn gegossen —, welche sich der inneren, vom Fingeransatz bis zu den sogenanten Lebenslinien erstreckenden Handfläche anpasst und mit zwei Fortsätzen versehen ist, deren einer zwischen Daumen und

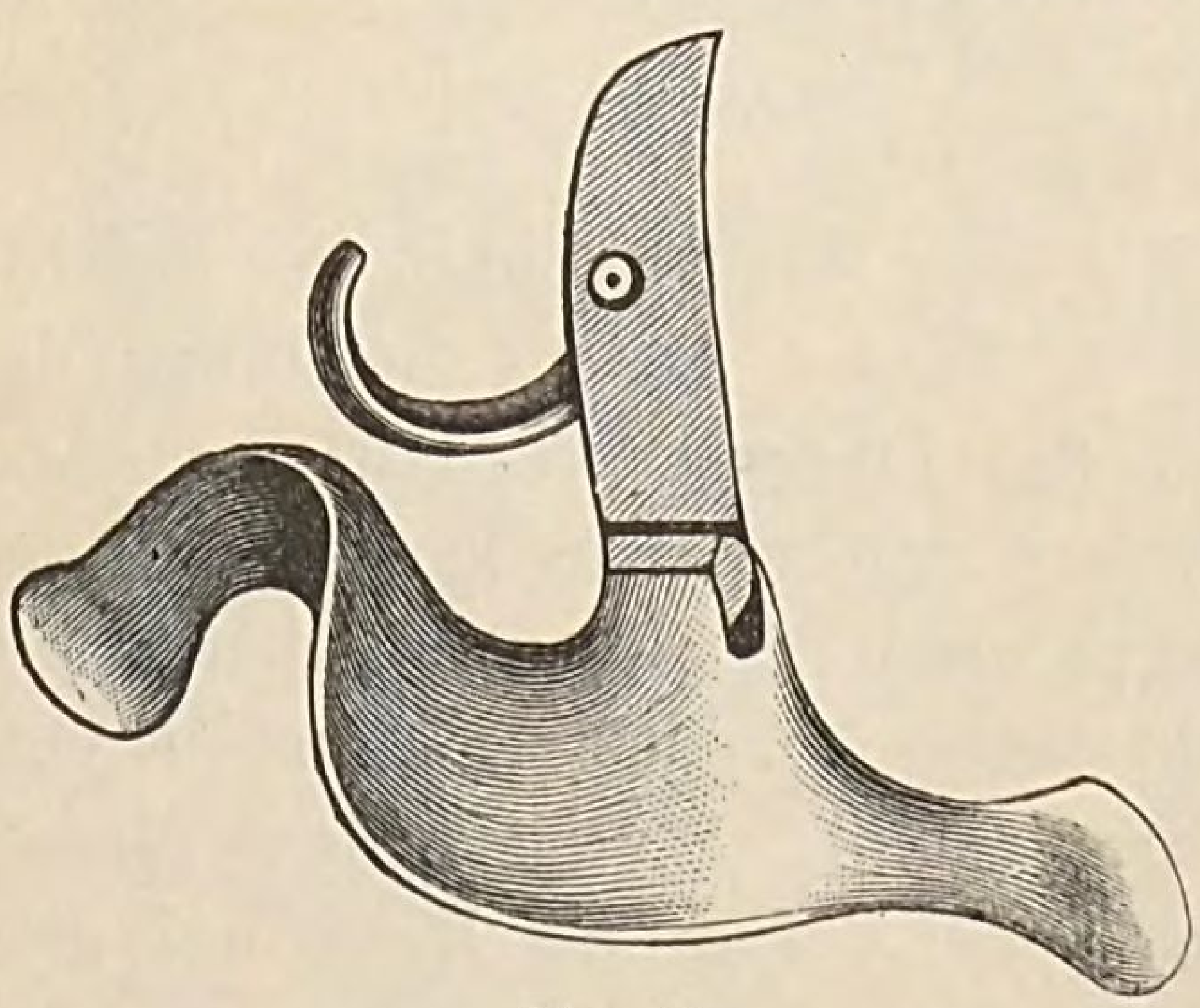
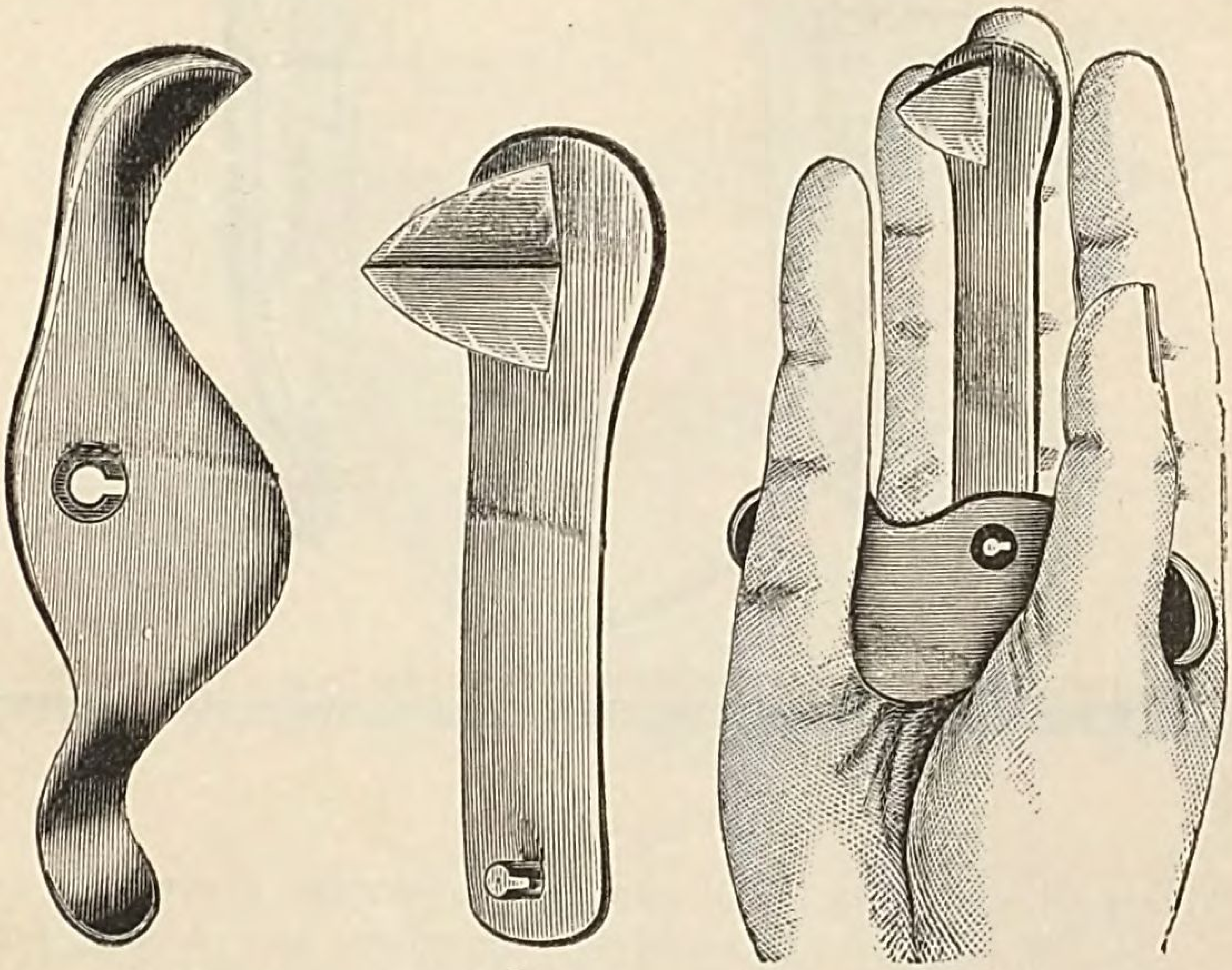


Fig. 42.

Zeigefinger, der andere zwischen Ring- und kleinem Finger gehalten wird. Es

ist damit der — wie ich glaube — nicht unbeträchtliche Vorteil vor den anderen Fingermessern erreicht, dass man bei völlig gestreckter, flacher Hand und flachen Fingern eine sichere Schnittführung hat in dem engen Fruchthälterraume, der für die Hand des Operateurs bleibt, da das an der Platte in einem Scharnier bewegliche Messer sich nicht zur Seite legen kann und nicht mit den Nebenfingern in der aufrechten Lage erhalten zu werden braucht." — Fig. 42. —

Karl hat sein Instrument in neuerer Zeit verbessert, und zwar nach einer mir gütigst zugesandten Zeichnung und Beschreibung in



a. b. c.

Fig. 43.

der Weise, dass das Messer einer Flietenklinge gleicht und mittels einer ca. 1,5 cm breiten, ca. 9 cm langen, dünnen, leicht mit den Fingern zu bewegenden Feder in einfacher Art mit der Platte verbunden ist. Nach der mir vom Kollegen Karl übersandten Platte und Zeichnung hat die Instrumenten-Fabrik von Oettinger in Flensburg dasjenige Instrument anfertigen lassen, welches zur Herstellung der Figur 43 a, b und c benutzt worden ist. Das von Karl verbesserte Instrument kostet bei Oettinger 3 M.

Das Embryotom von Dopheide. — Fig. 44. —

Hierüber schreibt der Erfinder nachstehendes:

„Das Embryotom besteht aus zwei scharfen Klingen, einer sogen. Ösenklinge und einer Spitzenklinge. An ersterer kann mittels Schraube die Zugstange befestigt werden. Die Spitzenklinge ist nach Bedarf in verschiedener Grösse anzuwenden. Zu dem vollständigen Instrument gehören drei Spitzenklingen verschiedener Grösse.

Beim Eingehen in die Geburtswege ist das Embryotom geschlossen, die scharfen Schneiden decken sich. Beim Anziehen öffnet es sich von selbst und schneidet leicht und schnell, Haut, Muskeln, Sehnen, Knorpel, poröse Knochen und Gelenke sehr sicher und leicht durch. Eine Gefahr der Verletzung der Hand des Operateurs besteht nicht, da die Hand auf dem breiten Rücken des Embryotoms zu verweilen hat. Desgleichen ist eine jede Gefahr für das Muttertier bei ruhigem

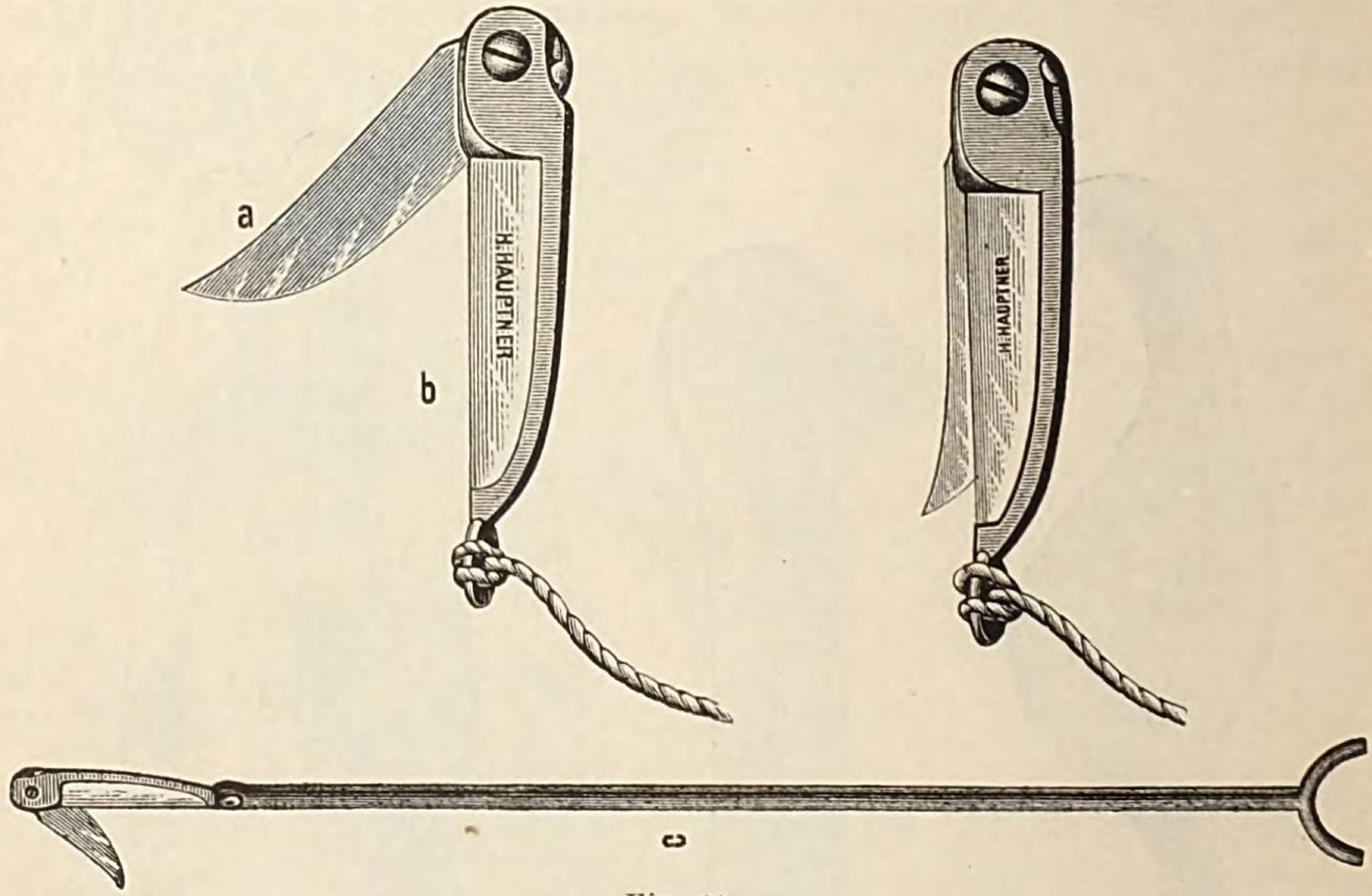


Fig. 44.

Arbeiten ganz ausgeschlossen. Will man den Schnitt ruhen lassen, oder das Embryotom, ohne zu schneiden, herausnehmen, so schiebt man dasselbe vorwärts, wobei es sich von selbst wieder schliesst, umfasst es mit der Hand und kann es rasch, ohne irgend wie zu verletzen, aus dem Geburtswege entfernen.“ — B. T. W., Jahrgang 1892, No. 19. —

Dieses Instrument, welches von Hauptner in Berlin verfertigt wird, kostet incl. der drei Spitzenklingen 15 M.

Das Embryotom von Oehmke. — Fig. 45 a und b. —

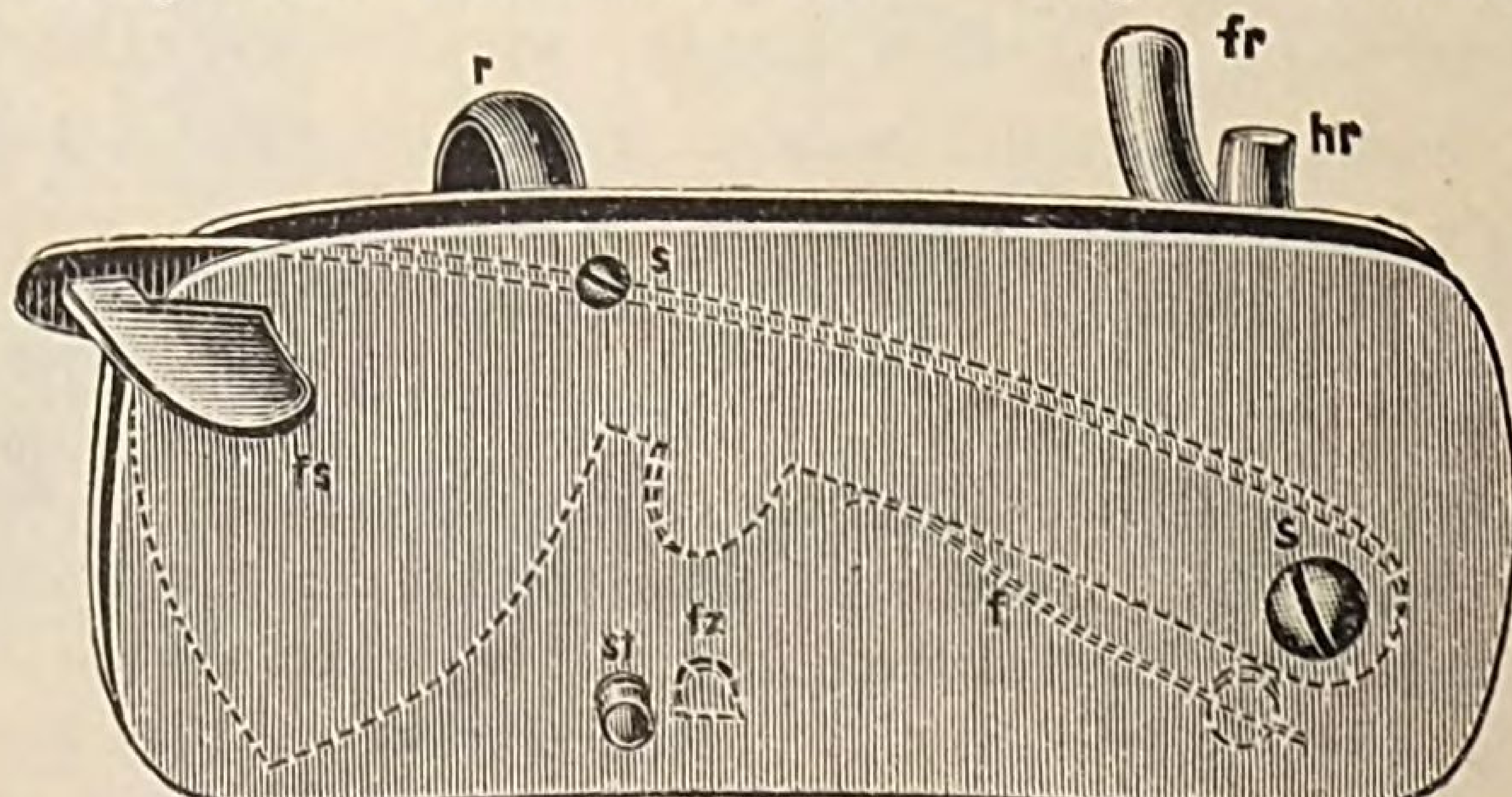


Fig. 45 a.

Die Abbildungen dieses Instruments, welches von Hauptner in Berlin zu beziehen ist, veranschaulichen die Konstruktion und Gebrauchsanwendung desselben in solchem Grade, dass eine weitere Beschreibung überflüssig sein dürfte. Dieses Messer macht unstreitig den Eindruck eiues praktischen Instruments; und als solches ist es auch von dem Erfinder bezeichnet worden.

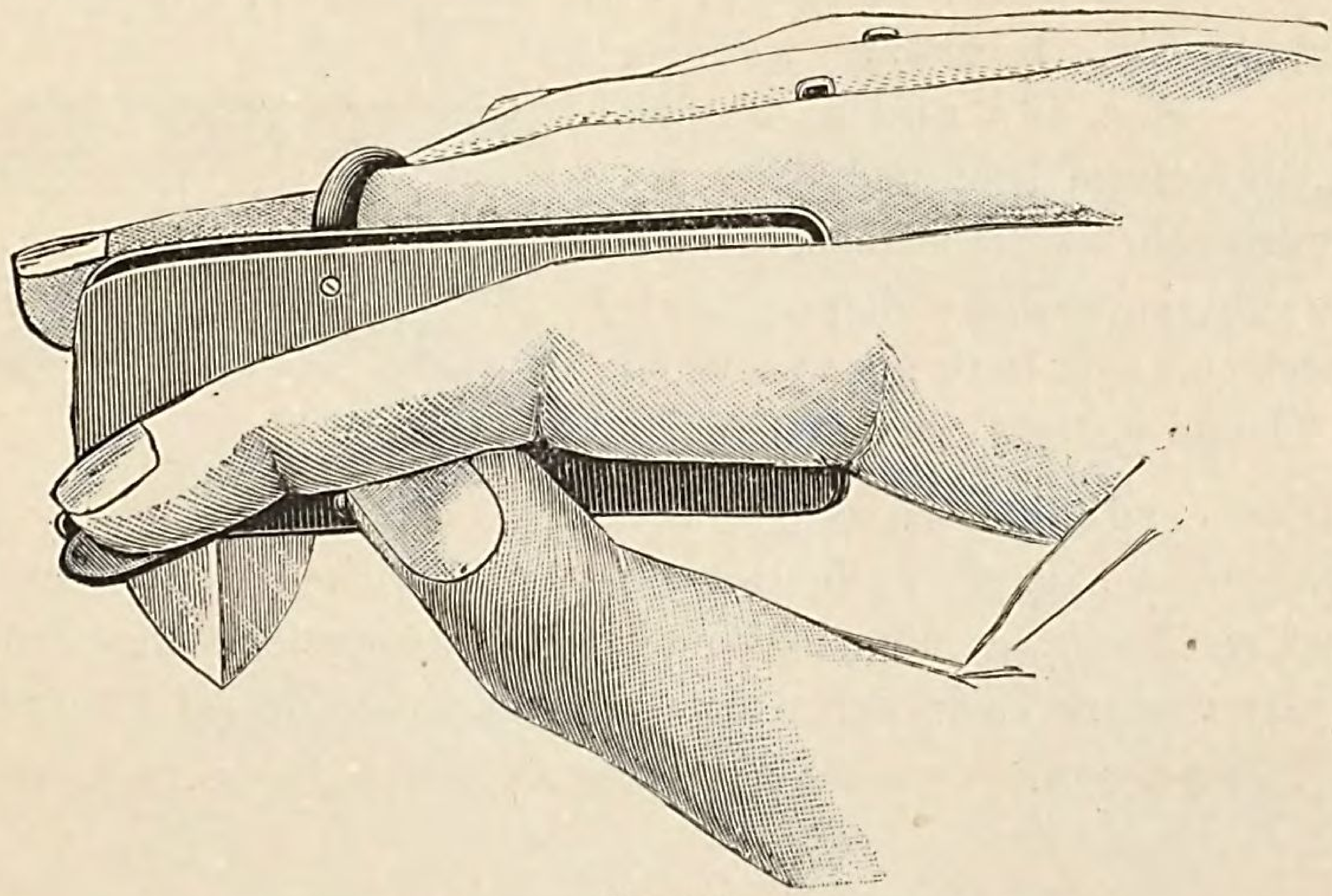


Fig. 45 b.

Die verdeckten Messer. — Fig. 46 bis 51. —

Verdeckte Messer — Bistouris cachés — sind in grosser Zahl vorhanden, sie zeigen ziemlich bedeutende Verschiedenheiten in der Einrichtung, stimmen aber alle darin überein, dass ihre Klinge vollständig verdeckt werden kann, so dass sie nach dem Operationsfeld gebracht werden können, ohne die Mutter zu verletzen.

Die verdeckten Messer sollen zur blutigen Erweiterung des Muttermundes beim Rinde, sowie zur Embryotomie benutzt werden.

Das von Friedrich Günther empfohlene Bistouri caché

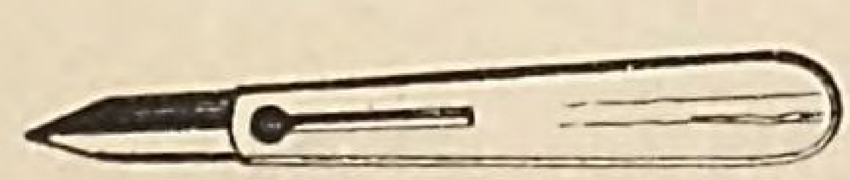


Fig. 46.

— Fig. 46 — besteht aus einer zweischneidigen Klinge, die ca. 6 Zoll lang und so mit dem Hefte verbunden ist, dass sie beliebig vor und zurück geschoben werden kann.

Das Obermayer'sche verdeckte Messer, welches zum Muttermundschnitt verwendet werden soll — Fig. 47 —, besteht aus einem Messingheft, in welchem ein lorbeerblattförmiges Messer verborgen ist, das beim Vorschieben über die Fläche tritt.

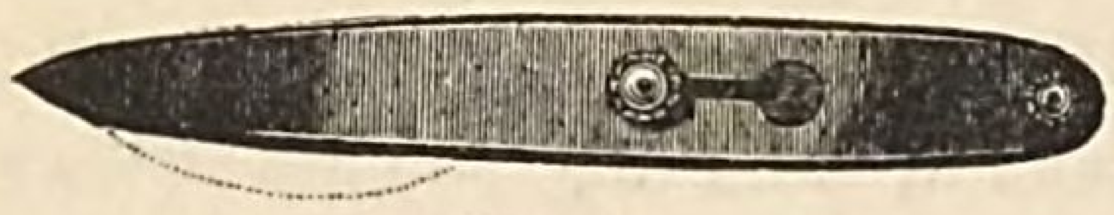


Fig. 47.

Die verdeckten Messer von Obermayer, welche zur Embryotomie benutzt werden sollen — Fig. 48a und b —, bestehen aus einem Heft und einer damit unbeweglich verbundenen, hakenförmig gebogenen Klinge, deren Schneide durch eine vom Hefte aus verschiebbare Klappe gedeckt werden kann.

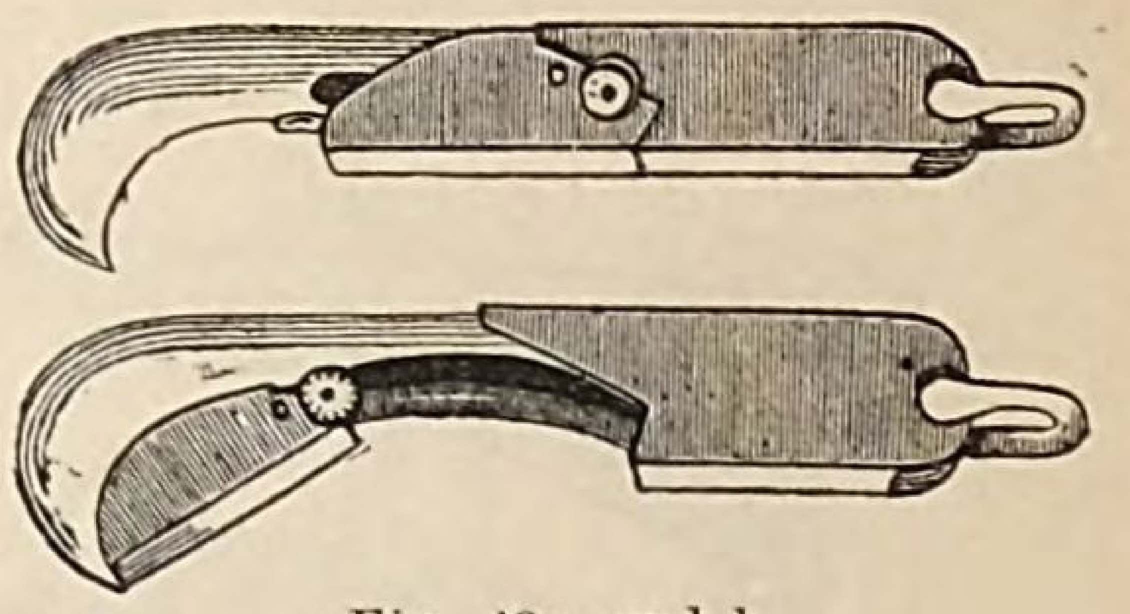
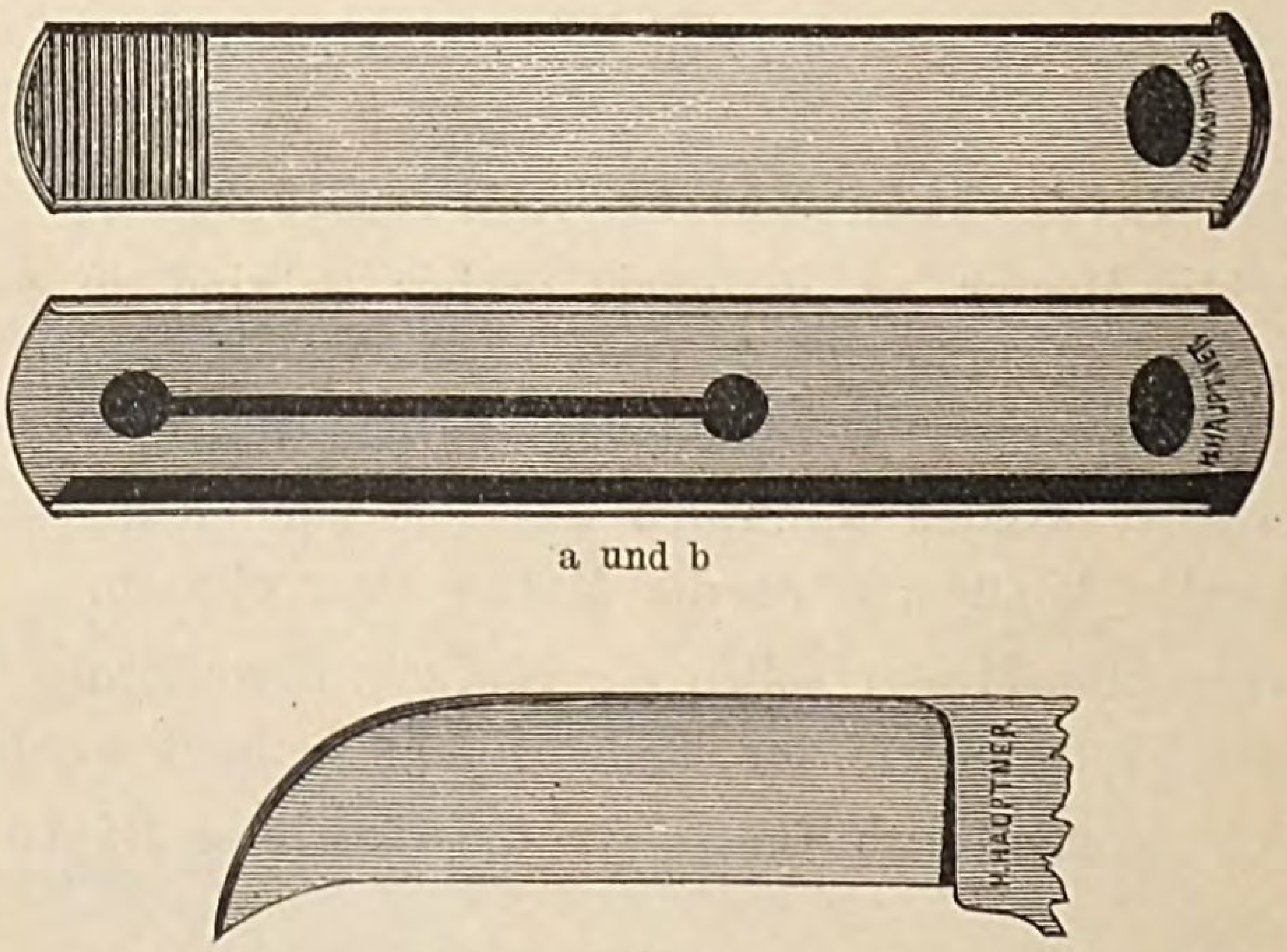


Fig. 48a und b.

Das verdeckte Messer nach Hauptner — Fig. 49 a, b und c — ist ähnlich dem Günther'schen verdeckten Messer, es unterscheidet sich von demselben aber dadurch, dass das vordere Ende der Klinge auf die Schneide gebogen ist.



a und b

c.

Fig. 49.

Das verdeckte Messer von Kaufmann — Fig. 50a und b — unterscheidet sich, wie die Abbildungen zeigen, sehr wesentlich von

den übrigen Messern und macht den Eindruck eines praktischen Instrumentes.

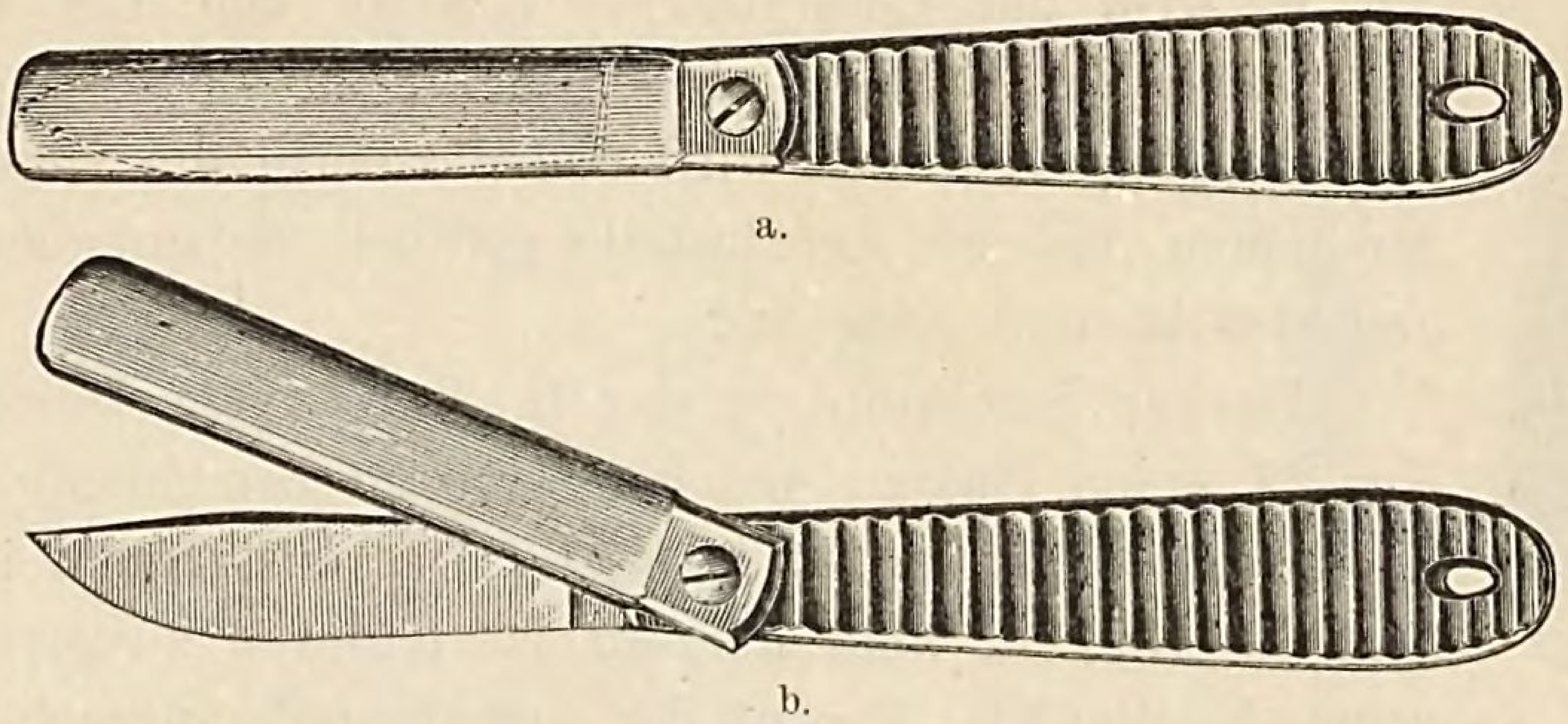


Fig. 50 a u. b.

Verdeckte Messer mit konvexer Schneide — Fig. 51 a, b und c —. Auf diese Messer wird schliesslich aufmerksam gemacht,

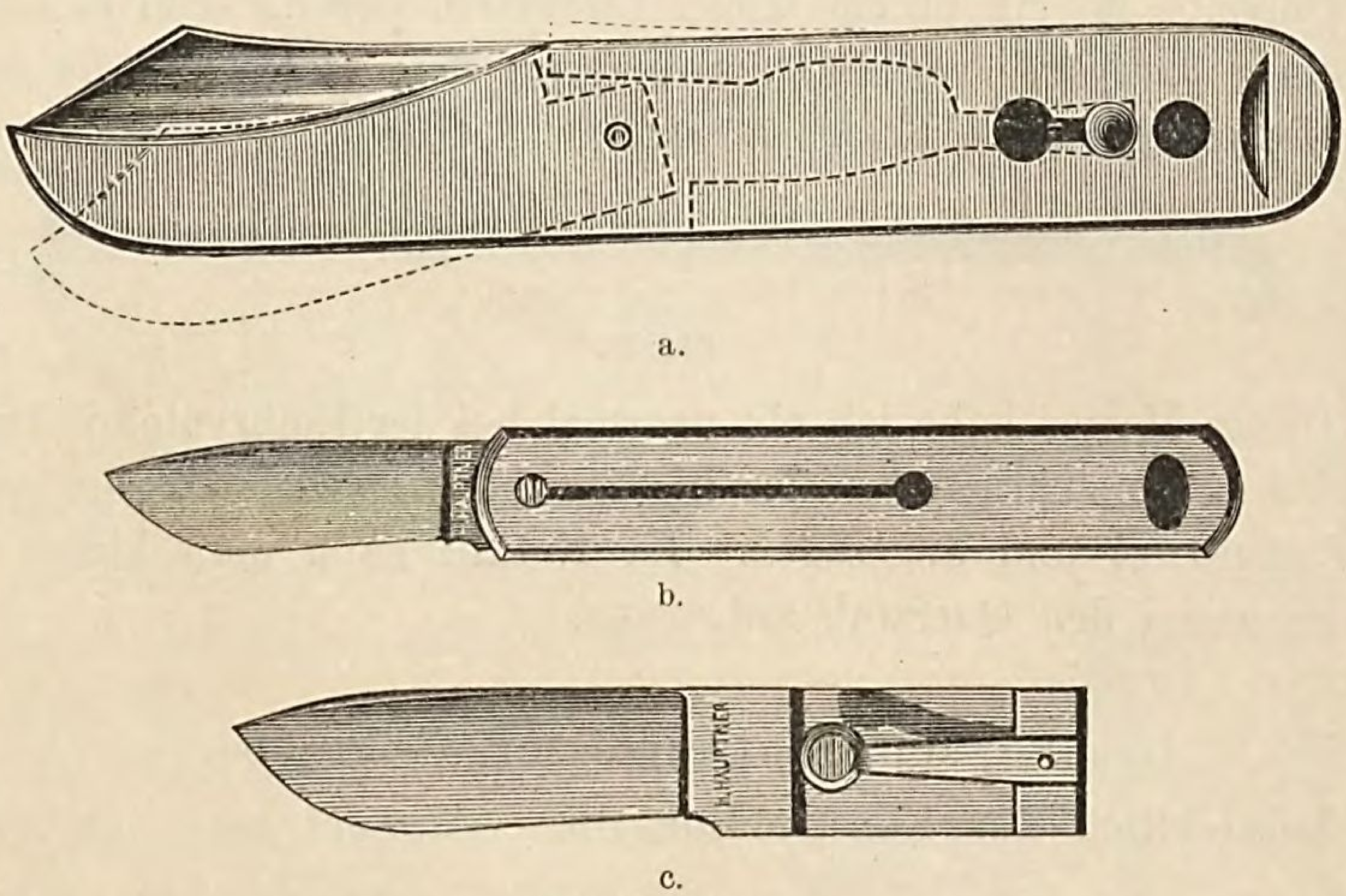


Fig. 51 a, b u. c.

weil sich im allgemeinen verdeckte Messer mit konvexer Schneide mehr für den Gebrauch empfehlen dürften, als solche mit konkaver Schneide.

Das kleine Hakenmeser. — Fig. 52 —.

Dieses von dem Tierarzt Meyer in Leer erfundene, von mir als kleines Hakenmesser bezeichnete Instrument, hat eine Länge von 9 cm,



Fig. 52.

von denen 5 cm auf das Heft und 4 cm auf die Klinge entfallen.

Es wird zur Embryotomie benutzt und hat sich in der Praxis des Erfinders bewährt.

Bei dem Gebrauch wird das Messer in die volle Hand genommen, bis zur Ansatzstelle geführt, entsprechend tief eingedrückt und angezogen.

Becker beschreibt in der B. T. W. vom Jahre 1892 No. 24 einen Haken, welchen er zum Zerschneiden oder Zerreissen von Knochen benutzt. Das Instrument ähnlich dem Afterhaken, aber kürzer, ist dadurch ausgezeichnet, dass es an seiner Konkavität, also an der Angriffsstelle angeschärft ist. Becker empfiehlt den Haken besonders zum Zerreissen des Beckengürtels bei zu grossem Hinterteil, oder bei completten Steisslagen.

Das grosse Hakenmesser — Fig. 53. —

Dasselbe ist ein 66 cm langer Eisenstab, der an dem einen Ende mit einem Querstab versehen ist und an dem anderen Ende in eine hakenförmig gebogene Klinge ausgeht.

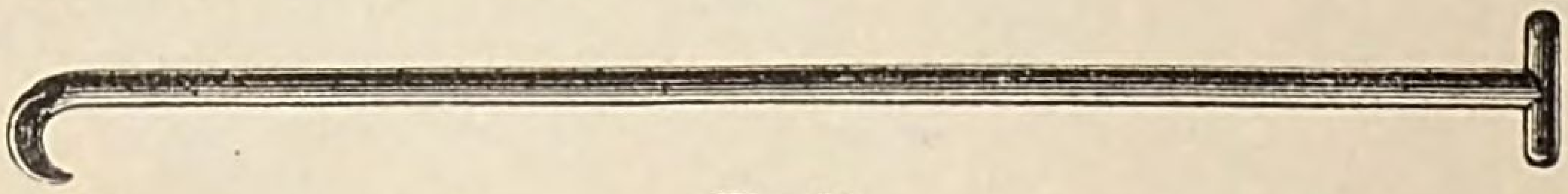


Fig. 53.

Dieses Messer habe ich ein paarmal bei der Embryotomie benutzt. Es wird in vorsichtigster Weise bis zur entsprechenden Stelle geführt, dann angesetzt und angezogen. Im Notfall kann man kleine Prellschläge gegen den Querstab anbringen.

Das Fey'sche Hakenmesser. — Fig. 54. —

Hinsichtlich der Konstruktion dieses Messers kann ich nur auf

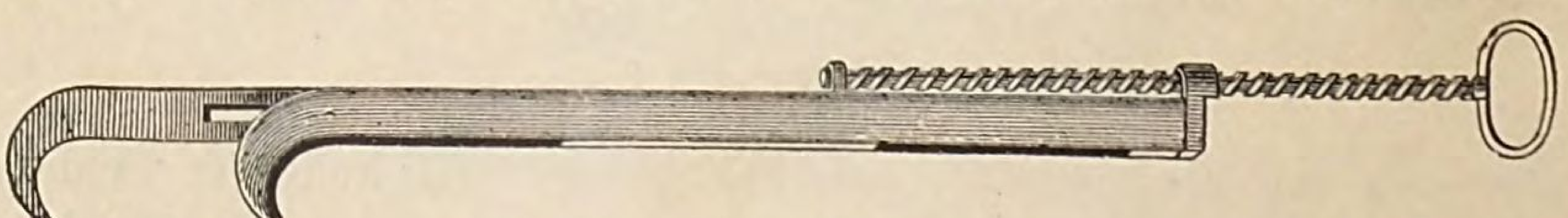


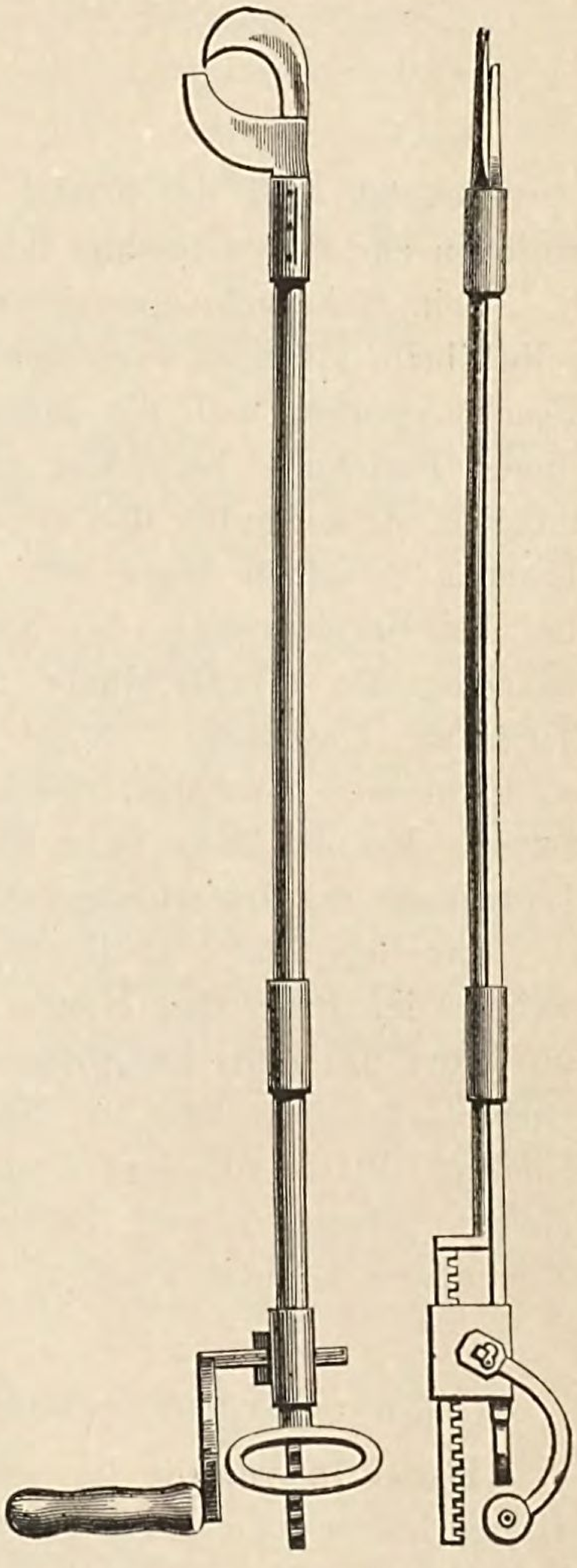
Fig. 54.

die Abbildung verweisen. Es hat wahrscheinlich Veranlassung zur Konstruktion des folgenden Instruments gegeben.

Das grosse Scheerenmesser. — Fig. 55. —

Das von Fr. Günther erfundene grosse Scheerenmesser be-

steht aus zwei Armen, die in folgender Weise konstruiert sind: Der linke, unbewegliche Arm ist 90 cm lang, hat an dem hinteren Ende einen Ring, der als Handhabe dient, und an dem vorderen Ende eine rechtwinkelig zur Stange gestellte Klinge, die 8 cm lang und an dem vorderen Ende scharf ist; unweit des Ringes befindet sich an diesem Arme ein eiserner Kasten, der im Innern ein mit 4 Zähnen versehenes Triebrad enthält, dessen Welle zu beiden Seiten nach aussen vorsteht. Der rechte, bewegliche Arm ist 1 m lang, hat an dem vorderen Ende eine 6 cm lange Klinge, die auch rechtwinkelig zur Stange steht, aber am hinteren Rand scharf ist; das hinterste, 18 cm lange Ende ist 2 cm ausgestellt und mit starken Zähnen versehen, welche mit denen des Triebrades ineinander greifen. Verbunden sind beide Arme durch breite Ringe, die am linken Arme festsitzen. Bewegt wird der rechte Arm durch eine Kurbel, die von aussen auf die Welle des Triebrades gesetzt wird.



a. b.

Fig. 55 a. u. b.

Zu benutzen ist dieses Instrument nach Günther zur Zerstückelung der Frucht. Ich habe jedoch niemals erfahren, dass es sich bewährt hat, und ich weiss sicher, dass es wenig oder garnicht geführt wird. Bei einem Versuch, das Schienbein eines neugeborenen Kalbes mit dem grossen Scheerenmesser zu durchschneiden, wurde die Welle des Triebrades gesprengt. Das allgemeine Urteil geht dahin, dass dieses Instrument nicht brauchbar ist.

Der Spatel. — Fig. 56. —

Der von mir geführte Spatel ist eine 66 cm lange Eisenstange, die an beiden Enden in einen spatelförmigen Fortsatz von ca. 7 cm

Länge und 3,5 cm Breite ausgeht und an einem Ende leicht gebogen ist.



Fig. 56.

Benutzt wird der Spatel bei geburtshilflichen subkutanen Operationen zur Durchstossung des Bindegewebes, bezw. der Muskeln.

Beim Gebrauche muss der Spatel stets so gestellt werden, dass man, selbst beim kräftigen Vorschieben desselben, nicht durch die Haut der Frucht geraten und die Mutter verletzen kann, und man muss in dieser Beziehung besonders vorsichtig beim Füllen sein. Wenn es möglich ist, decke ich das vordere Ende des Spatels während des Gebrauchs desselben sogar mit der Hand. Um die nötige Kraft z. B. bei der Dnrchstossung der Muskel entwickeln zu können, empfiehlt es sich, das als Handhabe dienende Ende des Spatels mit einem Tuch zu umwickeln. Steht ev. ein Spatel nicht zur Verfügung, so kann man denselben durch den einen Arm einer Feuerzange ersetzen. Bei der Ziege habe ich mitunter die grosse Haarseilnadel zum Lostrennen des Unterhautgewebes benutzt.

Ein dem Spatel ähnliches, von Ungefrohrn erfundenes Instrument, welches ich unter dem Namen „Löffel" kennen gelernt habe, besteht aus einer mit einer Längsrinne versehenen Eisenstange, welche an dem einen Ende einen Ring als Handhabe und an dem anderen Ende eine rundliche Platte von dem Umfange und der Form der einen Maulhälfte einer Feuerzange besitzt. Dieses Instrument soll ebenfalls zu subkutanen Trennungen benutzt werden.

Das Marggraf'sche Stemmeisen. — Fig. 57. —

Dieses Instrument ist weiter nichts als ein einfacher, ungefähr 10 cm langer und 3 cm breiter Meissel, der mit einem 1 m langen, hölzernen Stock versehen ist.

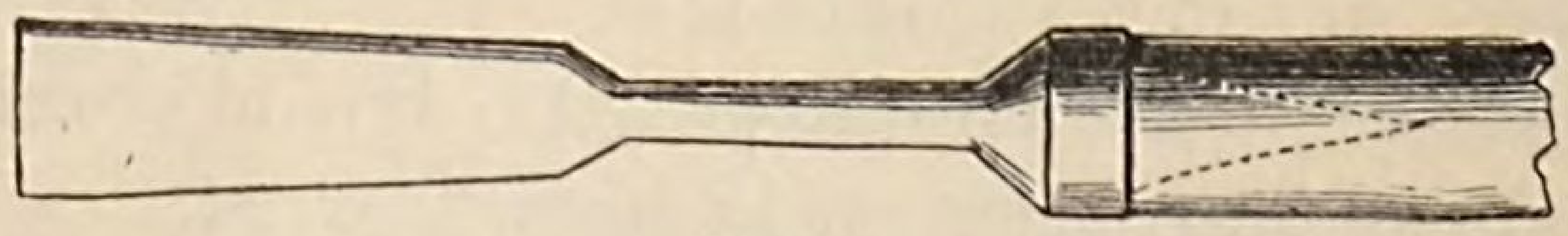


Fig. 57.

Dieser Meissel kann nach Franck-Göring zur Trennung der Wirbelsäule, sowie zum Ab- und Durchsprengen des Kopfes, bezw. des Halses benutzt werden.

Die Sägen. — Fig. 58 u. 59 —.

In Holland wird eine mit einem langen Stiel versehene kleine Bogensäge seit wenigstens dreissig Jahren in der Geburtshilfe benutzt, mit welchem Erfolg jedoch, das ist mir nicht bekannt.

In Norwegen, Schweden und Dänemark benutzen die Tierärzte in der Geburtshilfe eine Kettensäge — Fig. 58 —, die nach einem mir vorliegenden, in der Praxis mit Erfolg benutzten Modell 32 cm lang ist, an beiden Enden einen Ring zum Einschnüren eines Strickes be-

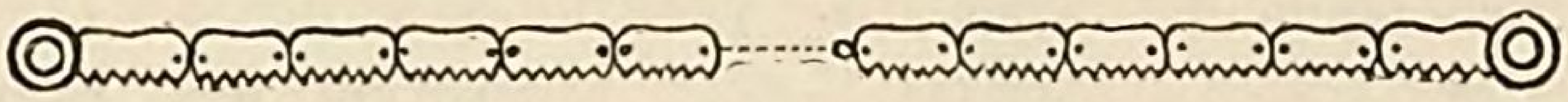


Fig. 58.

sitzt und aus dreiunddreissig Gliedern besteht. Die Praktiker, welche diese Säge benutzt haben, machen besonders auch darauf aufmerksam, dass der Rücken derselben weniger breit sein muss, als die Schneide.

Die angeblich von Persson konstruierte Kettensäge soll bei der Embryotomie zum Durchschneiden von Knochen benutzt werden. Ein in der Geburtshilfe in gutem Renommee stehender Praktiker sagte mir, dass er in ein paar Fällen von Steisslage beim Füllen ohne Benutzung der Kettensäge schwerlich fertig geworden wäre.

Das Instrument wird beim Gebrauch zunächst an beiden Enden mit einem Strick von der doppelten Stärke eines Sackbandes versehen, dann um den durchzuschneidenden Teil herumgeleitet und darauf mittelst der Stricke in Bewegung gesetzt. Franck-Göring empfehlen, um etwaigen Verletzungen der Weichteile der Mutter vorzubeugen, die Zugstricke durch Röhren laufen zu lassen, dies ist aber nicht üblich. Sind Rücken und Schneide der Säge von gleicher Breite, so tritt wohl der Übelstand ein, dass selbige sich festklemmt und mit der Hand gelöst werden muss.

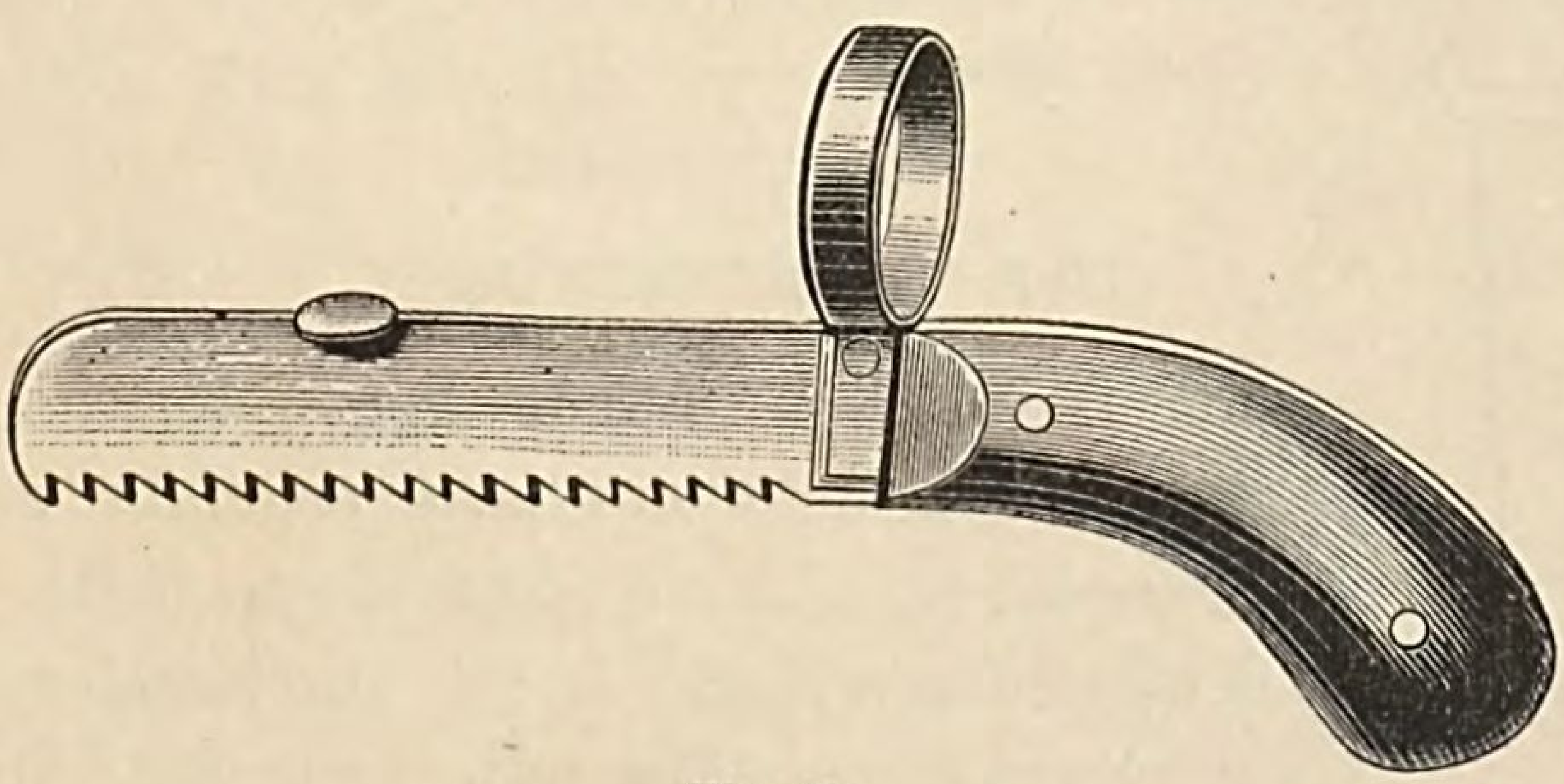


Fig. 59.

Die in Fig. 59 abgebildete Säge ist in neuester Zeit von Oehmke bekannt gemacht und empfohlen worden.

Die Scheidennadel. — Fig. 60 u. 61. —

Diese jetzt allgemein bekannte, von Sauberg eingeführte Nadel besteht aus Messing, ist 18 cm lang und 0,5 cm breit. In neuerer Zeit hat man selbige zur Erleichterung ihrer Applikation mit einem am vorderen Ende scharfen, stählernen Ansatz versehen, der nach der Applikation leicht abgenommen werden kann. — Fig. 60 alte Nadel; Fig. 61 neue Nadel mit dem Ansatzstück. —

Fig. 60.

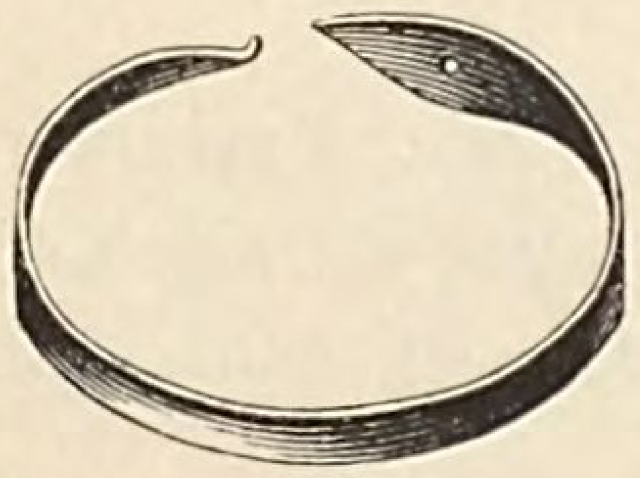
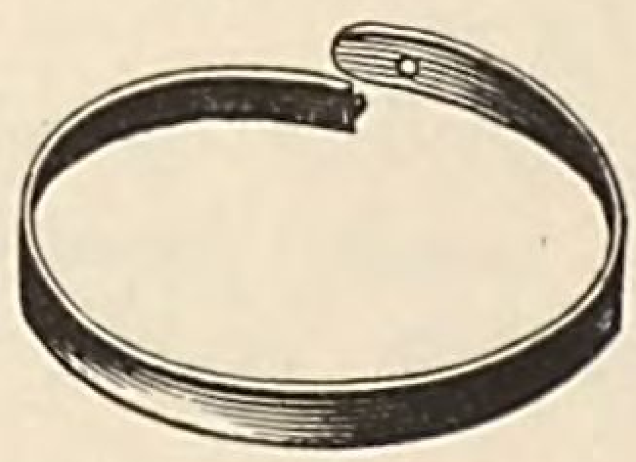


Fig. 61a.



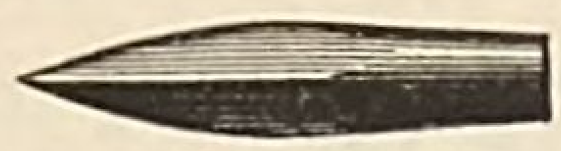


Fig. 61 b.

Die Scheidennadel wird zum Verschliessen der Vulva nach der Reposition des Fruchthälters und der Scheide empfohlen und hat sich auch in vielen Fällen bewährt. Je nach der Grösse der Vulva sind ein bis drei Stück zu benutzen; bei Kühen, die vor kurzer Zeit geboren hatten, habe ich wenigstens zwei Stück anlegen müssen.

Die Applikation dieser Nadel geschieht in folgender Weise. Bei der am Kopf gut fixierten und mit einer Bremse versehenen Kuh erfasst man die Schamlippen mit der linken Hand und führt dann die mit einem stählernen Ansatzstück versehene Nadel 2 bis 3 cm vom Rande entfernt durch. Hat man eine Nadel ohne Ansatzstück, so muss man eine Öffnung für die Durchführung der Nadel mit einem Messer machen. Besonders muss man darauf achten, dass die oberste Nadel nahe genug dem oberen Schamwinkel zu liegen kommt. Es kommt vor, dass die Nadel aufspringt, und deshalb habe ich in den späteren Jahren eine Ligatur um die Enden derselben gelegt.

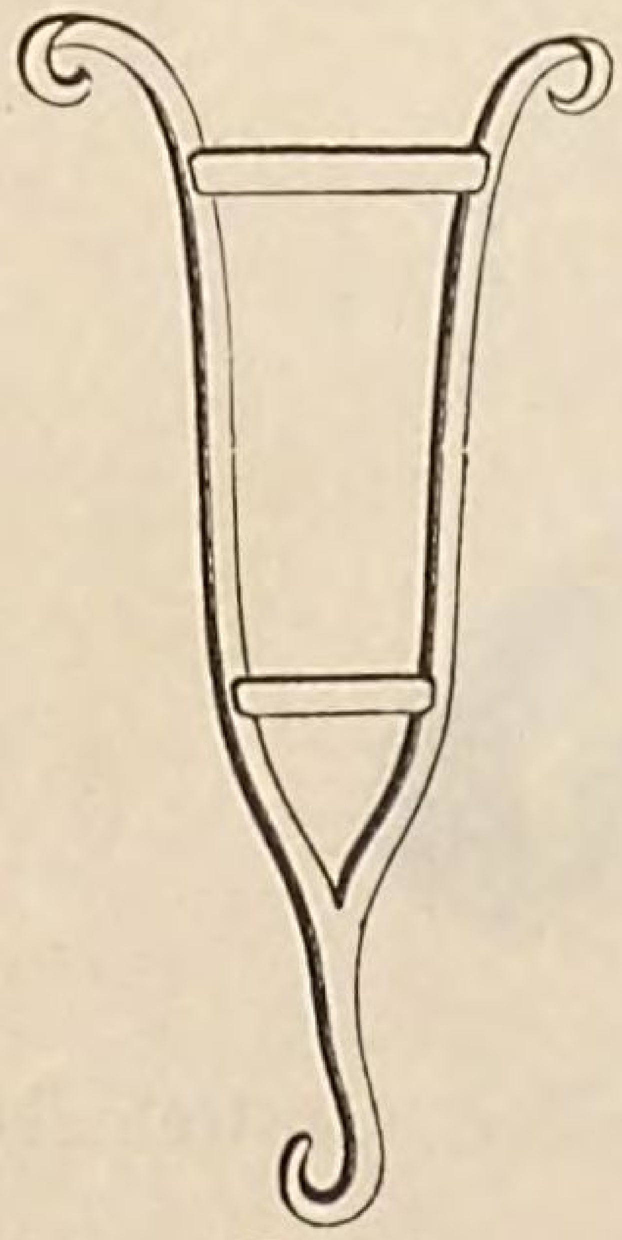


Fig. 62.

Der Trachtenzwinger. — Fig. 62. —

Dieses von Lundt konstruierte einfache Instrument besteht aus zwei ungefähr 24 cm langen Eisenstäben, die an dem einen Ende vereint, an dem anderen Ende 5 cm auseinander stehen und durch zwei Querstäbe verbunden sind. Der Trachtenzwinger wird zu ähnlichen Zwecken wie die Vorfallgurt benutzt werden, und mit Stricken vor der Vulva befestigt, er ist ein brauchbares Instrument.

Die Mutterspritze. — Fig. 63. —

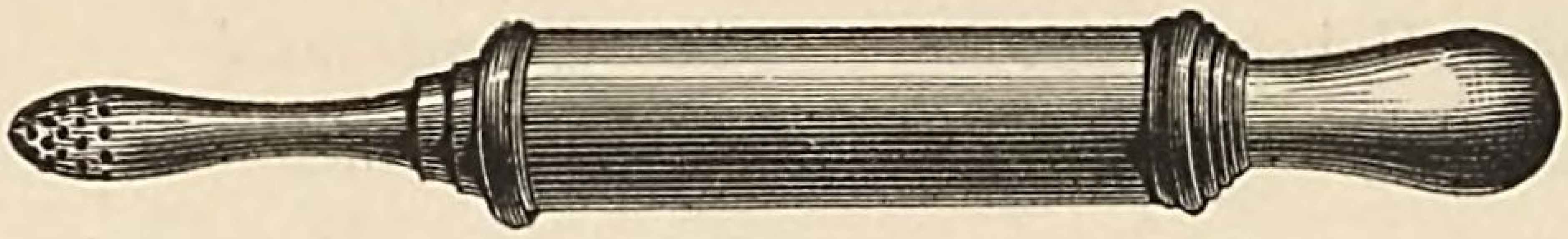


Fig. 63.

Diese Spritze hat bis auf das Ansatzstück, das bauchig und durchlöchert ist, ganz die Form einer gewöhnlichen Spritze; sie wurde früher durch eine gewöhnliche Spritze und wird jetzt durch einen hartwandigen Gummischlauch ersetzt, ist also entbehrlich.

Die Pessarien.

Zum Zurückhalten des reponierten Fruchthälters sind in früherer Zeit von verschiedenen Tierärzten sogenannte Mutterzapfen — Pessarien — empfohlen, jedenfalls aber nur selten angewandt worden. Diese Körper sollen vor oder hinter dem Muttermunde plaziert und, wenigstens letzteren Falls, ausserhalb der Scham derart befestigt werden, dass sie beim Drängen nicht herausgepresst werden können.

Um den Muttermund vom Fruchthälter aus zu verschliessen ist von Laubender empfohlen worden, eine in warmem Wasser aufgeweichte und in entsprechender Weise mit einer Röhre versehene Schweins- oder Ochsenblase in den Fruchthälter zu bringen, alsdann aufzublasen und darauf zu verschliessen. Die so gelagerte Blase wird einer neuen Umstülpung des Fruchthälters wohl vorbeugen, aber das Drängen unterhalten und in folge dessen vielleicht eine Umstülpung der Scheide verursachen.

Um den Muttermund von rückwärts zu verschliessen, bezw. in seiner Lage zu erhalten, hat man empfohlen, eine gewöhnliche Flasche, einen Holzkegel, einen aus Holz verfertigten, entsprechend grossen und mit einem langen Stiel versehenen Trichter etc. mit dem breiten Ende gegen den Muttermund zu bringen und ausserhalb der Scham mit Bandagen zu befestigen. Auch bei dieser Lage der Pessarien wird das Drängen nicht aufhören.

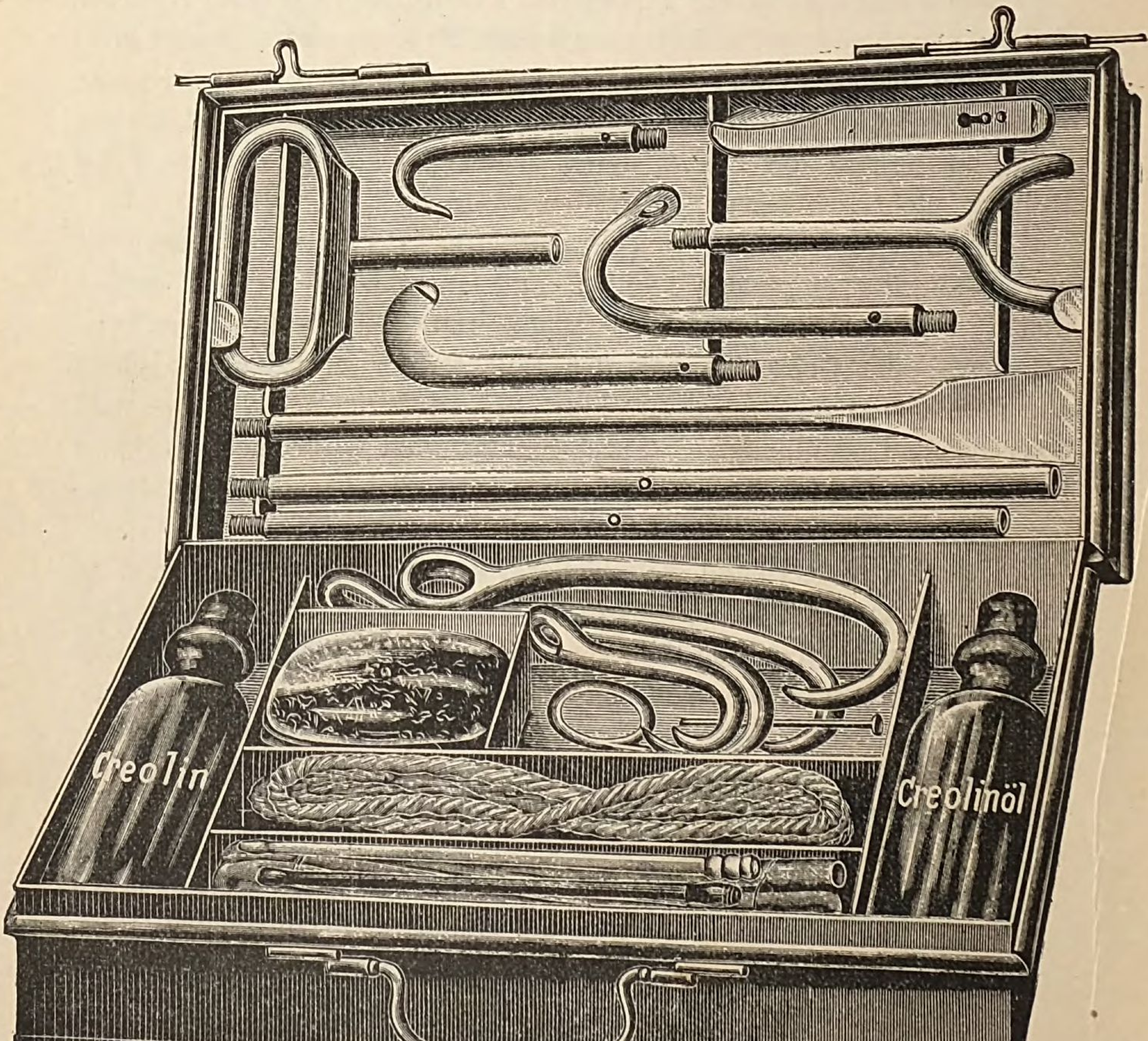
In meiner früheren Privatpraxis und der späteren Klinik habe ich

die Maulschlinge,	die einfache Vorfallbandage,
„ Ringschnur,	„ kleinen Haken,
den Ringschnurführer,	„ Flankenhaken,
die Kopf- und Schenkelgurt,	den Afterhaken,
„ Vorfallgurt,	die Tallichsche Zange,

die Krücke,
das Fingermesser,
„ kleine Hakenmesser,
das grosse Hakenmesser,
den Spatel und
die Scheidenadel
geführt, die Tallichsche Zange jedoch niemals benutzt.

Neben diesen Instrumenten und an Stelle einiger derselben sind von dem in neuerer Zeit konstruierten Gegenständen einige verdeckte Messer, eine Geburtssäge und auch das Marggraf'sche Stemmeisen zur Anschaffung zu empfehlen.

Alle angeführten Bandagen und Instrumente sind durch die Firma Hauptner in Berlin zu beziehen. Für die notwendigsten geburtshilflichen Instrumente hat dieselbe einen Behälter anfertigen lassen, dessen Abbildung hierunter folgt.



Die geburtshilflichen Operationen.

Die Zerstückelung der Frucht. Dissectio foetus. Embryotomia.

Die Embryotomie ist keine einzelne Operation, sondern besteht aus einer grösseren Zahl von operativen Eingriffen, die eine Verkleinerung des Kopfes, oder des Beckengürtelumfangs, selten des Brustgürtels bezwecken.

Der tierärztliche Geburtshelfer kommt ziemlich häufig in die Lage, solche Operationen ausführen zu müssen, weil er meist erst gerufen wird, wenn andere Personen schon ihre Kunst versucht und durch langes Manipulieren die Geburtswege gereizt, in Entzündung versetzt und überhaupt für die Hilfeleistung ungünstig gemacht haben.

Auch der Umstand, dass Wendungen des unzerteilten Fötus bei Pferden und Kühen sich nicht ausführen lassen, nötigt oft zur Embryotomie. Der junge Praktiker kommt noch öfter wie der ältere erfahrene Tierarzt in die Lage, zum Messer greifen zu müssen, weil es dem letzteren leichter gelingt, das Junge durch eingeübte Methoden auf unblutigem Wege zu entwickeln. Jedenfalls soll schon der Studirende bestrebt sein, sich in der Ausführung der Operationen an Phantomen oder an toten Kälbern oder Füllen zu üben.

Es lassen sich zur Zeit noch nicht alle Operationen, die notwendig werden können, angeben, bezw. genau beschreiben. Von denjenigen Operationen, die nachstehend hervorgehoben werden, haben auch einige, z. B. die Verkleinerung des Wasserkopfes etc., einen sehr fraglichen, andere aber den allergrössten Wert.

Modifikationen in der Ausführung sind oft durch die Lage und Haltung der Teile bedingt und können nicht alle beschrieben werden.

Von den in die Praxis eintretenden Kollegen entschliessen sich vielleicht einige zu leicht, andere zu schwer zur Ausführung der Em-

bryotomie. Und beides ist falsch! So sagte mir ein junger Tierarzt, nachdem er ein paar Jahre praktiziert hatte und in der Geburtshilfe gut beschäftigt gewesen war, dass er beim Rinde bei der seitlichen Kopfhaltung ziemlich regelmässig zuerst einen Vorderschenkel entferne und erst darauf die Rechtstellung des Kopfes beschaffe. Ein solches Verfahren ist nicht zu billigen. Man darf, namentlich bei lebenden Früchten, nur im Notfalle zur Embryotomie schreiten. Bei der Seiten-Kopflage leben die Kälber in den ersten 6 Stunden der Geburt ganz gewöhnlich, und bei dieser Lage des Kalbes bin ich niemals gezwungen gewesen, zur Zerstückelung desselben zu schreiten. Ebenso falsch ist aber, den bewährten geburtshilflichen Operationen mit Misstrauen gegenüber zu stehen. Kann man die Frucht in unzerstückeltem Zustande nicht in die richtige Lage bringen, bezw. ans Tageslicht befördern, so schreite man möglichst bald zur Embryotomie. Der junge Praktiker bedenke, dass, falls die Mutter nicht von ihm entbunden wird, sich wohl ein Konkurrent, vielleicht gar ein Empiriker findet, der dies beschafft. Und ein solcher Fall verdirbt das vielleicht schon erworbene gute Renommee für lange Zeit.

Bei der Zerstückelung der Frucht muss man, wenn es möglich ist, subkutan arbeiten, weil dann die Mutter nicht verletzt wird. Man kann die ganze Frucht subkutan zerstückeln; denn jeder Teil derselben kann, da die Verbindung der Knochen untereinander keine sehr feste ist, auf diese Weise entfernt werden, wenn sein Umfang die Weite des Geburtskanales nicht übertrifft.

Lebt die Frucht, die zerstückelt werden soll, so ist es geboten, dieselbe zunächst zu töten. Je nach der Lage des Kopfes durchschneidet man die Karotiden und Jugularen durch den Halsschnitt, oder macht den Bruststich. Event. kann man mit dem Spatel an der inneren Fläche des Schenkels die Gefässe, die von der Brust nach dem Schenkel treten, durchstossen.

Die Perforation des Schädels, Perforatio cranii.

Diese Operation wird bei dem Wasserkopfe vorgenommen, um die Flüssigkeit aus demselben zu entfernen; sie kann mit einem Trokar, wie auch mit einem Messer ausgeführt werden.

Den Trokar führt man mit zurückgezogenem Stilett bis zur Ansatzstelle, setzt die Kanüle auf, treibt den Trokar durch und zieht das Stilett zurück. Gegen die Benutzung des Trokars ist eingewendet worden, dass dieses Instrument leicht Veranlassung zur Verletzung

der Mutter gebe, und dass auf diese Weise ein genügender Abfluss des Wassers nicht zu beschaffen sei. Obgleich unter Verwendung eines entsprechend langen Trokars eine Verletzung der Mutter jedenfalls leicht zu umgehen ist, würde auch ich gegebenen Falls auf die Benutzung dieses Instruments verzichten, weil erstens ein genügender Abfluss des Wassers nicht zu erreichen und zweitens nachher die nötige Verkleinerung des Kopfes nicht zu beschaffen ist. Die Punktion wurde von Rubinski auch vergeblich versucht.

Richtiger ist jedenfalls, den Kopf in der oberen — weichen — Partie mittelst eines möglichst ergiebigen Schnitts zu spalten. Zu dieser Operation wird die Benutzung des Fingermessers empfohlen, ich würde auch in diesem Falle die Verwendung eines Bistouri caché des kleinen — Meyer'schen — oder grossen Hakenmessers vorziehen. Ein vorheriges Fixieren des Kopfes ist wünschenswert, und mit den kleinen Haken oder der Maulschlinge auszuführen. Die Operationsstelle liegt auch in diesem Falle in der oberen — weichen — Partie des Schädels, und diese sucht man in der ganzen Länge auf die Weise zu spalten, dass man das kunstgerecht gehaltene, d. h. das gut gedeckte Messer bis zum entlegensten Punkte der Operationsstelle führt, dann durch die Haut durchdrückt und darauf anzieht.

Die Verkleinerung des perforierten Wasserkopfes.

Es mag sein, dass der Wasserkopf bei unseren Haustieren in so geringem Grade vorkommt, dass er, wie von Mambrini — Repertorium von Hering, Band 13 — geschehen sein soll, nach der Entfernung des Wassers und ev. des Gehirns entwickelt werden kann; Regel ist aber, dass der Wasserkopf nach der Perforation verkleinert werden muss, um ihn durch den Geburtskanal leiten zu können. In der Menschenheilkunde wurde zur Verkleinerung des Kopfes z. B. bei Beckenenge in früheren Jahren der Kephalothryptor benutzt und wird jetzt der Kranioklast verwendet.

Der Kephalothryptor besteht aus zwei sich kreuzenden, mittelst eines Schlosses zu verbindenden Zangenlöffeln und einem Kompressionsapparate; letzterer hat den Zweck, die Griffe und so durch Hebelwirkung die Spitzen der Löffel einander bis auf ein gewisses Mass zu nähern. Der Kephalothryptor wird in derselben Weise angelegt wie die Zange, und der Kompressionsapparat wird derart stark geschlossen, dass der Schädel zusammengedrückt, zermalmt wird.

Der Kranioklast wird von den Menschenärzten zum Extrahieren, wie auch zum direkten Verkleinern des perforierten Kopfes bei Beckenenge der Mutter benutzt. Das eine — ungefensterte — Blatt wird durch die Perforationsöffnung

in das Innere des Schädels, das andere — gefensterte — Blatt zwischen den zu fassenden Knochenteil und die Kopfhaut gebracht, die Vereinigung der beiden Blätter im Schlosse beschafft und darauf der Kompressionsapparat soweit zusammengeschraubt, dass das Instrument absolut sicher sitzt, also nicht abgleiten kann. Der Geburtshelfer versucht dann, den Kopf durchzuziehen, was, wenn die Beckenenge nicht allzu bedeutend ist, auf die Weise ermöglicht wird, dass sich der kollabierte Schädel lang ausziehen lässt. Bricht das gefasste Knochenstück ab, so wird dasselbe vorsichtig entfernt, und das Instrument von neuem angelegt. Die menschenärztlichen Geburtshelfer in England benutzen den Kranioklast ebenfalls, um die Knochen des Schädels stückweise zu entfernen. Barens führt das kleine Blatt seines Kraniotomy-forceps in das Innere des Schädels ein und das andere Blatt zwischen den zu entfernenden Knochen und die Kopfhaut. Das gefasste Knochenstückchen wird abgebrochen und sicher beseitigt. So werden Stirnbeine, Scheitelbeine, Schläfenbeine und Hinterhauptsbeine entfernt.

In der Tierheilkunde besitzen wir derartige Instrumente noch nicht; der Kephalothryptor wäre bei Wiederkäuern — Kälbern — auch wohl kaum zu verwenden, der Kranioklast wahrscheinlich viel eher.

Die Verkleinerung des perforierten Kopfes kann durch einfaches Zusammendrücken versucht werden, oder sie muss in anderer Weise stattfinden. Das Zusammendrücken des perforierten Kopfes, welches von Fr. Günther empfohlen wird, war in einem von Binz erlebten Falle nicht von erwünschtem Erfolg. Binz spaltete den Wasserkopf und drückte, nachdem das Wasser abgeflossen war, die sehr weichen und beweglichen Schädelknochen zusammen. Bei dem darauf stattfindenden Anziehen gingen die Schädelknochen in ihre frühere Lage über und nahm der Kopf seine vorherige Form wieder an. Die Verkleinerung des Wasserkopfes durch direkte Entfernung einzelner Knochenstückchen mittelst der Hand dürfte kaum zu beschaffen sein, weil der knöcherne Schädel in der oberen Partie zu weich und biegsam, in der unteren Region zu widerstandsfähig ist. Es müssen zu diesem Zweck schon Instrumente verwendet werden. Fr. Günther empfiehlt, für solchen Fall sein grosses Scherenmesser zu benutzen; dieses Instrument dürfte aber, abgesehen davon, dass es fast garnicht im geburtshilflichen Instrumentarium des Praktikers vorhanden ist, seiner Grösse wegen kaum zu gebrauchen sein. Franck-Göring empfehlen das Marggraf'sche Stemmeisen. Ich würde unbedingt das grosse Hakenmesser oder eine dem Günther'schen Zahn-Exporteur ähnliche Zange vorziehen. Wird die Arbeit durch die eingetretenen Vorderschenkel erschwert, so müssen diese entfernt werden.

Sollte sich bei einer mit dem Hinterteil vorgetretenen und halbierten Frucht nach der Wendung des Vorderteils ein Wasserkopf präsentieren, so muss in ähnlicher Weise, wie oben angegeben worden

ist, verfahren werden. In solchem Falle schon vor der Wendung des Vorderteiles zur Diagnose zu gelangen, dürfte wohl kaum möglich sein, und geschähe dies auch, so würde der Versuch, auf welchen Franck-Göring aufmerksam machen, das Rückenmark mittelst eines in den Rückenmarkkanal eingeführten Stabes zu zertrümmern, um einen Weg für das Abfliessen der Flüssigkeit zu bahnen und, nachdem dies geschehen, das Vorderteil mittelst eingelegter Haken abzuziehen, doch wohl kaum ausführbar sein.

Hoffentlich werden bald Fälle von stattgefundener Kraniotomie mitgeteilt werden.

Die Amputation des Kopfes, Decapitatio.

Die Amputation des Kopfes innerhalb des Geburtskanals oder gar im Fruchthälter darf, weil dabei die Mutter verhältnismässig leicht verletzt werden kann, nur in dringenden Fällen vorgenommen werden. Durchaus notwendig ist diese Operation auch nur selten, denn sind Kopf und Schenkel nicht zu gleicher Zeit durch den Geburtskanal zu bringen, oder ist der abnorm liegende Kopf nicht ohne weiteres in die normale Lage überzuleiten, so führt die Amputation eines oder beider Vorderschenkel in der Regel sicher zum Ziele. Die Indikation zur Amputation des Kopfes ist event. bei der Missgeburt mit doppeltem Kopf, ausnahmsweise bei der doppelten Schulterhaltung — Younghusbard —, der beiderseitigen, untergetretenen Vorderkniehaltung — Rodloff —, der Brustkopfhaltung — Rodloff —, der Rückenkopfhaltung — Albrecht — etc. vorhanden. Die Amputation des Kopfes kann subkutan, wie auch mit offenem Schnitt beschafft werden.

Die subkutane Entfernung des Kopfes.

Diese Operation, das Auspräparieren des Kopfes, ist von Rodloff in einem Falle von beiderseitiger Vorderkniehaltung vollzogen worden. Die subkutane Amputation des Kopfes ist jedenfalls sehr zeitraubend und nur dann ausführbar, wenn derselbe richtig vor-, bezw. eingetreten ist. Ein bestimmtes, allgemein passendes Verfahren kann ich nicht angeben. Es muss zunächst der Kopf angeschleift und fixiert, dann die Haut desselben an einer ankömmlichen Stelle quer durchschnitten und darauf die Durchstossung des Bindegewebes, bezw. der Muskeln bis über das Hinterhauptsbein hinaus mit dem Spatel, einer stumpfen Haarseilnadel u. s. w. beschafft werden. Nach Beendigung dieser Arbeit muss die Haut gespalten und der Kopf, vielleicht unter

drehender Bewegung, abgezogen werden. Ob diese Methode mitunter angezeigt ist, müssen spätere Fälle ergeben; es dürfte die Amputation mit offenem Schnitt vorzuziehen sein, wenn selbige ausführbar ist.

Die Entfernung des Kopfes mit offenem Schnitt.

Das Operationsverfahren wird sich nach der Haltung des Kopfes richten müssen.

1. Ist der Kopf richtig vor- und eingetreten und liegen die Vorderschenkel zurück — beiderseitige Schulterhaltung und beiderseitige untergetretene Vorderkniehaltung —, so schleife man denselben sicher und derart an, dass man eine ziemlich bedeutende Kraft anwenden und durch etwaige Stricke und Bandagen in der Arbeit nicht behindert werden kann, lasse, um die Halsmuskeln in der Nackengegend in Spannung zu versetzen, anziehen, durchschneide hier die Weichteile — Haut und Muskeln — möglichst vollständig, und suche darauf die Verbindung mittelst eines erlaubten Zuges zu sprengen. Zum Anschleifen des Kopfes habe ich in diesem Falle die kleinen Haken benutzt, selbige in die Augen gelegt und mittelst eines durch beide Ösen durchlaufenden Strickes verbunden gehalten. Zum Durchschneiden der Weichteile wählt man selbstverständlich das im Instrumentarium vorhandene Embryotom. Ob es nötig ist, während des Abziehens des Kopfes den Rumpf des Jungen zurückzuhalten, ergiebt sich aus der Eigentümlichkeit der Lage, namentlich aus der Haltung der Vorderschenkel desselben. Giebt z. B. die beiderseitige untergetretene Vorderkniehaltung Veranlassung zur Amputation des Kopfes, so empfiehlt es sich unbedingt, den Rumpf des Jungen so gut wie möglich zurückzuhalten, weil sonst ja eine Durchbohrung des Fruchthälters durch die Vorderschenkel eintreten kann.

2. Ist der Kopf zurückgetreten, befindet sich die Frucht z. B. in der Rücken-Kopfhaltung, so kann man, wie zuerst von Marggraf und später von Albrecht geschehen ist, in folgender Weise verfahren: Nach Amputation der Vorderschenkel, Umlegung eines Strickes um den Hals, Anziehen des Halses an dem Strick und an der Haut der beiden Vorderschenkel, Trennung der Weichteile am vorderen Halsrande, Durchstemmen der Halswirbel, Durchschneiden des Restes der Weichteile und Extraktion. Dieser Weg hat also mehr als einmal zum Ziel geführt. — Wahrscheinlich kann man in diesem Falle mit der von fast allen Tierärzten Dänemarks, Norwegens etc. geführten, von Persson erfundenen Kettensäge den Hals durchschneiden.

Nach Versuchen von Göring kann man bei Kälbern und Füllen den Hals, ja sogar den ganzen Brustkasten mit gut geglühtem Eisen- oder Messingdraht durchschneiden, bezw. durchsägen. Göring meint aber, dass aus den allerdings viel versprechenden Resultaten dieser Versuche vorerst nur ein geringer Nutzen für die Praxis abfalle, weil die Drähte beim Sägen sich sehr stark erhitzen und in den Versuchen zwei- bis zehnmal entzwei gerissen seien. Göring macht ferner darauf aufmerksam, dass bei etwaiger Anwendung dieser Methode in der Praxis jedes Drahtende durch eine Blechröhre gezogen werden muss, um die Mutter vor Verletzungen zu schützen.

Die Verkleinerung des normal gebildeten, aber zu umfangreichen Kopfes beim Kalbe.

Diese Operation ist nur dann angezeigt, wenn der grosse Querdurchmesser oder der senkrechte Durchmesser des Kopfes bedeutender, als der betreffende Durchmesser des Beckens ist. Mit der Diagnose „zu grosser Kopf“ darf man nicht allzu rasch bei der Hand sein. Wenn das Junge richtig vorgetreten ist und Kopf und Vorderschenkel nicht zu gleicher Zeit durch den Geburtskanal zu bringen sind, so muss man immer erst durch Entfernen eines oder beider Vorderschenkel die Geburt zu ermöglichen suchen, weil das Verkleinern des Kopfes, wenigstens das des Querdurchmessers desselben schwieriger zu beschaffen ist, als die Entfernung der Vorderschenkel. Diejenigen, welche dem Glauben Raum geben, es könne die Amputation der eingetretenen Vorderschenkel zuweilen unmöglich sein, irren sich ganz bestimmt, wie auch wohl aus dem, was ich darüber später bei der Nacken-Vorderschenkelhaltung bemerken werde, hervorgehen dürfte. Kann man jedoch nach der Entfernung der Vorderschenkel den Kopf mittelst einer erlaubten Kraft nicht durchführen, so ist die Verkleinerung desselben angezeigt. Man stelle dann zunächst mit möglichster Sicherheit fest, welcher Durchmesser zu bedeutend ist, und beginne darauf die Arbeit. Wenn man jedoch nur den von mir gestellten Indikationen Rechnung trägt, so wird man ausserordentlich selten Gelegenheit finden, diese Operation auszuführen.

1. Ist der senkrechte Durchmesser zu bedeutend, so kann in verschiedener Weise verfahren werden. Nach Franck-Göring soll der Zweck am leichtesten durch Abstemmen der Hinterkieferäste erreicht werden. Der Meissel soll in die Maulhöhle des von einem Gehilfen gut festgehaltenen Kopfes eingeführt, gegen den Gelenkfortsatz gesetzt, gut fixiert und dann durch einige vorsichtig

ausgeführte Prellschläge durchgetrieben werden. Es soll meistens nicht nötig sein, den abgestemmten Hinterkiefer zu entfernen, sondern öfters der Zweck schon erreicht werden, wenn die beiden Hinterkieferäste flach gegen den harten Gaumen gedrückt werden. Es soll schon an Raum gewonnen werden, wenn nur der Hinterkiefer in der Medianlinie — Symphyse — mittelst Ringmesser durchschnitten wird und beide Kieferhälften, ohne sie zu exartikulieren, flach gegen das Gaumengewölbe gedrückt werden.

Ich habe niemals, wie angegeben ist, die Exartikulation der Hinterkieferäste mit offenem Schnitt, sondern stets nur folgendes subkutanes Verfahren vorgeschlagen: Man lege zunächst die Maulschlinge in Form einer Kastrierschlinge an und lasse den Kopf daran stark vorziehen und festhalten, durchschneide jenseits der Schlinge die Haut des Hinterkiefers von einem bis zum anderen Maulwinkel, löse zunächst etwas Haut mit dem Daumen vom Knochen, schiebe in die so hergestellte Lücke den Spatel, durchstosse damit in vorsichtigster Weise sämtliche Weichteile in der Umgebung beider Hinterkieferäste und lasse dann an der Maulschlinge anziehen. Hat man die Weichteile gut durchstossen, so folgt der Hinterkiefer dem Zuge; ist die Durchstossung der Weichteile nicht gründlich beschafft worden, so reisst der von der Schlinge gefasste Teil des Hinterkiefers durch, und man ist gezwungen, jeden Kieferast für sich mit der Hand zu entfernen.

2. Sollte der Querdurchmesser des Kopfes zu bedeutend sein, was ich indessen niemals gefunden habe, so ist die nötige Verkleinerung desselben jedenfalls schwieriger zu beschaffen als in dem sub 1 bemerkten Falle. Man kann versuchen, auf beiden Seiten den Jochbogen mit dem grossen Stemmeisen zu entfernen. Franck-Göring schlagen gegebenen Falles vor, den Jochbogen in folgender Weise abzumeisseln: Das Instrument soll zwischen der Backe und den Zähnen gegen den Jochbogen gesetzt und durch Hammerschläge vorwärts getrieben werden, bis die Verbindung gelöst ist; die Entfernung des gelösten Knochens soll garnicht nötig sein. Sollte auf diese Weise keine genügende Reduktion des Querdurchmessers erzielt werden, so schlagen genannte Autoren weiter vor, nach Entfernung des Hinterkiefers das Gaumenbein in der Mitte mit dem Meissel zu trennen, das Gefüge der grossen Vorderkieferbeine durch drehende Bewegungen des Meissels derart zu lockern, dass sie und die kleinen Vorderkieferbeine mit der Hand und unter Zuhilfenahme einer Beisszange entfernt werden können. Die Knochen der Schädelkapsel sollen an der Schädelbasis durch

wiederholte schwache Schläge auf den Meisselstiel zertrümmert und die losen Knochenstücke entfernt werden etc.

Immer muss man bedenken, dass die unter 1 und 2 genannten Operationen grosse Ausdauer verlangen und nur ausführbar sind, wenn der Kopf im Geburtskanal liegt und gut festgehalten wird.

Bei der Ziege, wahrscheinlich also auch bei dem Schafe, kann man die Frucht nach der subkutanen Entfernung der beiden Vorderschenkel sehr leicht derart wenden, dass das Hinterteil derselben vorankommt. Obgleich hierbei, wenn man nicht ausserordentlich vorsichtig arbeitet, der Fruchthälter leicht durchbohrt werden kann, wie ich selber erfahren habe, so schreite ich bei der Ziege dennoch zu dieser Wendung, wenn der Kopf nach der subkutanen Entfernung der Vorderschenkel nicht durchzuführen ist, weil die Verkleinerung des zu umfangreichen Kopfes bei der Ziege mir nicht gelungen ist.

In einem Falle, in welchem der Querdurchmesser des Beckens um ein Drittel kleiner war als unter normalen Verhältnissen, war ich nach der subkutanen Entfernung der Vorderschenkel nicht imstande, den Kopf zu verkleinern, bezw. das Junge nach der Wendung am Hinterteile abzuziehen. Es wurde von dem Besitzer, nachdem er den Sachverhalt erfahren hatte, die Vornahme des Kaiserschnitts in Anregung gebracht, und diese Operation im Interesse der Studierenden von mir auch gern vollzogen. Aber schon am anderen Morgen stellte der Besitzer sich mit dem Becken des Tieres in der Hand bei dem Direktor unserer Anstalt — Gerlach — ein, um mich zu verklagen. Nach Vergleichung des Beckens mit einem aus dem Museum herbeigeholten Ziegenbecken wurde der Mann abgewiesen. Ob die Ziege geschlachtet worden oder eines natürlichen Todes gestorben war, konnte ich mit Sicherheit nicht ermitteln; ich glaube aber ersteres.

Findet sich diese Abnormität beim Hund, so schreite man ev. möglichst bald zum Kaiserschnitt.

Die Entfernung des normal vor- und eingetretenen Vorderschenkels beim Kalbe.

Die Entfernung des normal vor- und eingetretenen Vorderschenkels beim Kalbe ist eine der ältesten geburtshilflichen Operationen. Sie ist angezeigt, wenn Kopf und Vorderschenkel richtig vorliegen, aber nicht zu gleicher Zeit durch den Geburtskanal zu bringen sind, wie auch dann, wenn der Kopf sich in einer solchen abnormen Haltung befindet, dass dessen Rechtstellung erst nach Entfernung eines oder beider Vorderschenkel zu beschaffen ist. — Das Weitere über die Indikationen wird bei den abnormen Lagen bemerkt werden. —

Die Operation kann mit offenem Schnitt, wie auch subkutan vollzogen werden.

a. Mit offenem Schnitt.

Die Entfernung des richtig vor- und eingetretenen Vorderschenkels mit offenem Schnitt hat, weil sie nur ausgeführt werden kann, wenn sehr viel Raum vorhanden ist, und weil man dabei leichter die Mutter verletzt als bei dem subkutanen Verfahren, kein praktisches, sondern nur ein historisches Interesse. Es wird empfohlen, den Schenkel anzuschleifen und gespannt zu halten, die Haut und, so weit es möglich ist, die Muskeln vor-, ober- und hinterhalb der Schulter, sowie auch unten am Brustbein mit dem Embryotom derart zu durchschneiden, dass die Schnitte möglichst ineinanderlaufen, und darauf zwei bis drei Männer ziehen zu lassen.

b. Auf subkutanem Wege.

Friedrich Günther hat schon auf die subkutane Amputation des Vorderschenkels aufmerksam gemacht, eine bestimmte Methode aber niemals aufgestellt, wenigstens erinnere ich mich nicht, eine solche von ihm vernommen zu haben. Bei dieser Operation wird — s. u. — im speziellen in verschiedener Weise verfahren, im allgemeinen aber handelt es sich stets um folgende Akte: 1. Anschleifen und Gespannthalten des Schenkels. Dieses ist notwendig, um, namentlich am Ellenbogen- und Buggelenke, den dritten Akt sicherer, leichterer und folglich auch rascher ausführen zu können. 2. Spaltung der Haut des Schenkels. Hierbei muss bis unter den Hautmuskel, also bis in das lockere Bindegewebe vorgedrungen, jede Gelenkverbindung aber möglichst geschont werden. 3. Trennung des lockeren Bindegewebes, welches die Haut des Schenkels mit den unterliegenden Teilen verbindet, sowie Durchstossung oder Zerreissung der Muskeln, welche vom Rumpfe zum Schenkel gehen. Diese Arbeit muss ruhig, sorgfältig und möglichst vollständig beschafft werden; sie kann mit einem Instrument, wie auch mit der Hand, aber jedenfells nicht gut mit einem Embryotom beschafft werden. 4. Eine Vervollständigung der Hauptschnitte. 5. Abziehen des Schenkels. Eiue Kraft von drei Männern ist hierzu genügend. Von einigen Geburtshelfern wird ein kontinuierlicher, von anderen ein diskontinuierlicher Zug angewendet. Der letztere darf aber niemals, wie Ungefrohrn empfiehlt, ein ruckweiser, ein auf Kommando plötzlich stark einsetzender sein, sondern muss schwach beginnen, allmählich anschwellen und abschwellen, bezw. aufhören.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen will ich ein paar Methoden speziell hervorheben.

1. Die Franck-Göring'sche Methode. Nach dieser verfährt man in folgender Weise: Die Gliedmasse wird angeschleift und soweit als möglich vorgezogen. Zur Befestigung wird ein starkes Seil, an welchem zur Bequemlichkeit für jene Personen, welche ziehen, und zur grösseren Kraftentwickelung zwei bis drei Querhölzer eingeknotet werden können. Während der Operation wird die Gliedmasse durch einen Gehilfen angespannt gehalten. Es werden zunächst an der innneren oder äusseren Seite der Gliedmasse die Haut und die oberflächlichen Faszien vom Brustbein bis zum Fessel gespalten. Es wird hierzu das Fingermesser oder das Marggraf'sche Stemmeisen benutzt. Ein Stemmeisen mit konkaver Schneide und zwei stumpfen Winkeln soll sich besonders gut zu diesem nicht immer leicht ausführbaren Hautschnitt eignen. Jetzt wird zur Enthäutung der Extremität geschritten. Soweit die letztere von aussen zugänglich ist, wird diese Enthäutung mit einem geeigneten Messer auf gewöhnliche Weise bewerkstelligt. An den im Geburtswege befindlichen Partien dagegen geschieht die Lostrennung mit Daumen und Faust oder noch besser mit einem Spatel oder mit einem keilförmig geschnittenen Holz. Namentlich stärkere Verbindungen, die der Hand zu grossen Widerstand darbieten, lassen sich auf diese Weise leicht trennen. Dieses Lospuffen der Haut wird noch erleichtert, wenn unter dem Hautmuskel oder unter dessen Sehnenausbreitung gearbeitet wird. Bei dieser Lostrennung der Haut darf keine Mühe gescheut werden; sie muss so vollständig wie möglich bis über den Widerrist hin vorgenommen werden. Erst nachdem die Haut in vollem Umfange der Schulter gelöst ist, geht man zur Durchschneidung der Brustmukeln über. Es genügt, wenn dieselben einfach eingeschnitten werden. Will man jedoch die Extremität mit einer gewissen Leichtigkeit und Eleganz entfernen, dann durchschneide man die Muskeln so vollständig als möglich und suche namentlich über dem Schulterblattknorpel durch einige Schnitte der oberen Muskelgruppe beizukommen. Jetzt wird die Haut durch einen Kreisschnitt über dem Fessel getrennt und zugleich, nachdem dies geschehen, an einem Strick oder einer Zugleine befestigt. Diese Haut soll nie vernachlässigt werden, weil sie einesteils einen wichtigen Angriffspunkt zum Ziehen abgiebt, und anderenteils beim Herausziehen des Jungen die nicht befestigte Haut sich zurückziehen und ein wesentliches Hindernis für die Vollendung der Geburt darstellen würde. Die befestigte Haut wird zunächst durch einen Gehilfen mässig angezogen. Nunmehr wird zur Entfernung

der Gliedmasse in der Weise geschritten, dass an dem an die Gliedmasse gut befestigten Strange langsam, aber stetig, nie ruckweise, durch mehrere Gehilfen gezogen wird, während der Geburtshelfer selbst das Junge in seiner Lage so gut wie möglich fixiert.

2. Eigene Methode. a. Folgendes Verfahren, welches ich seit 1858 ziemlich regelmässig benutzt habe, kann ich aus voller Ueberzeugung allen, besonders auch den in die Praxis eintretenden Kollegen empfehlen: Man lege eine Gurt oder einen festen Strang so um den Fessel oder das Schienbein, dass die Schlinge sich nicht lösen kann, und lasse den Schenkel fortwährend gestreckt halten, mache dann oberhalb der Vorderfusswurzel einen den Vorarm umfassenden Dreiviertel-Kreisschnitt durch die Haut, hebe darauf mit der Hand, bezw. mit dem Daumen von der Schnittfläche aus aufwärts die Haut in geringem Umfange von den unterliegenden Teilen ab, schiebe in die so hergestellte Hauttasche den Spatel hinein und durchstosse mit demselben das Bindegewebe, sowie mit Ausnahme der oberen Muskelpartie sämtliche Muskeln, welche von dem Rumpfe und dem Halse an den Schenkel treten. Sobald man dies beschafft hat, durchschneide man die am Dreiviertel-Kreisschnitt stehen gebliebene Hautbrücke, mache einen ergiebigen, bis in den Querschnitt reichenden Längsschnitt und lasse darauf drei Männer in früher bemerkter Weise anziehen.

Diese Methode unterscheidet sich von der sub 1 bemerkten in mehreren Punkten, und deshalb führe ich zur weiteren Information noch Folgendes an: 1. Bei dem angegebenen Dreiviertel-Kreisschnitt am Vorarm kann der Spatel in ganzem Umfange des Oberschenkels mit Leichtigkeit bewegt werden. 2. Wenn man keine Hautbrücke am Querschnitt stehen lässt, so wird die Schenkelhaut zurückgezogen, bezw. zurückgeschoben und dadurch die Arbeit erschwert. 3. Die Trennung der Haut von den unterliegenden Teilen ist an der Vorderfusswurzel und unterhalb derselben besonders zeitraubend. 4. Auf die Erhaltung der Schenkelhaut habe ich bis jetzt keinen Wert gelegt, weil ich sie zum Ziehen etc. noch niemals verwandt habe. 5. Eine Durchstossung der oberen Muskelpartie habe ich niemals auszuführen gewagt, weil dabei eine Durchbohrung der Haut und darauf eine Verletzung der Mutter unschwer eintreten kann. 6. Der Spatel muss mit seinem vorderen Ende stets gegen den Knochen gerichtet sein, weil dann eine Perforation der Haut ausgeschlossen ist. 7. Im Notfalle kann man den Spatel durch den einen Arm einer Feuerzange, sonst auch, wie es einmal von mir bei einer emphysematösen Frucht geschehen ist, durch die Krücke ersetzen.

b. Für solche, die einen sehr kräftigen Arm haben, kann ich folgendes Verfahren ebenfalls empfehlen: Man lasse den Schenkel stark gestreckt halten, mache am Vorarm einen Kreisschnitt durch die Haut, setze darauf einen vom Widerriss bis zum Querschnitt reichenden Längsschnitt und durchreisse dann Bindegewebe und Muskeln mit der Hand, während der Schenkel kontinuierlich angezogen wird. Dieses Verfahren, das, was ich zugeben will, roh erscheint, führt, wenn man die genügende Kraft in den Fingern und dem Arme besitzt, rascher zum Ziel, als das sub a. angegebene Verfahren.

Am leichtesten ist mir die Amputation des Vorderschenkels bei der emphysematösen Frucht geworden.

3. Nach der Schöttenmüller'schen Methode wird der Zirkelschnitt möglichst hoch am Schenkel gemacht und zur Durchstossung des Bindegewebes ein besonders konstruiertes Stossmesser gebraucht.

4. Der im Hannoverschen als Geburtshelfer rühmlichst bekannte, vor einigen Jahren verstorbene Tierarzt Ungefrohrn empfiehlt, um den nötigen Raum für den Haut- und Muskelschnitt zu schaffen, den ev. vorliegenden Kopf in den Fruchthälter zurückzuschieben. In den Fällen, z. B. bei der Nacken-Vorderschenkelhaltung, wo ich dies gern gethan hätte, war es mir unmöglich, und in Fällen, in welcher es mir möglich gewesen wäre, wurde ich durch das Vorliegen des Kopfes nicht geniert.

Beim Füllen wird die Entfernung der Vorderschenkel in derselben Weise wie beim Kalbe ausgeführt. Bei der am meisten zu empfehlenden subkutanen Methode wird man, weil die Haut sehr fein und folglich wenig widerstandsfähig ist, den Spatel mit besonderer Vorsicht verwenden müssen.

Bei der Ziege bedient man sich zum Lostrennen der Haut statt des Spatels einer stumpfen Haarseilnadel. Bei dem Schafe wird man die Amputation des Vorderschenkels eben so leicht wie bei der Ziege ausführen können.

Die Amputation des Vorderschenkels im Ellenbogengelenk.

Diese Operation ist bis jetzt selten ausgeführt worden; sie ist in den meisten Fällen durch die subkutane Amputation des ganzen Vorderschenkels zu ersetzen. Dette hat sie nach mündlicher Mitteilung bei der Bauch-Querlage des Füllens mit Erfolg ausgeführt, und da genannter Herr als Geburtshelfer in bestem Renommee steht, so ist anzunehmen, dass diese Operation in dem fr. Falle notwendig oder leichter war, wie die Entfernung des ganzen Vorderschenkels. Auch von Donnarieix ist die Operation bei der Bauch-Querlage gemacht worden.

Es dürfte sich empfehlen auch hier ev. subkutan zu verfahren. Man schleife den Schenkel an und lasse ihn thunlichst weit vor die Vulva ziehen, mache möglichst weit oben am Vorderschenkel einen bis auf den Knochen gehenden vollen Kreisschnitt durch Haut und Muskulatur, isoliere mit dem Spatel den Knochen von seinen umgebenden Weichteilen bis über das Ellenbogengelenk hinauf, suche die Gelenkverbindung zu trennen und lasse darauf den Schenkel abwechselnd anziehen und im Ellenbogengelenk stark drehen.

Die Amputation des Vorderschenkels in der Vorderfusswurzel.

Diese Operation ist von Hefs bei der Bauch-Querlage und von Hable bei der sog. Vorder-Rückenlage gemacht worden.

Liegt der Schenkel normal vor, so kann die Operation keine Schwierigkeiten bereiten, wenn sie vor der Vulva ausgeführt werden kann; präsentiert sich der Schenkel in Knielage, so wird man gewiss mit Vorteil die Persson'sche Kettensäge oder einen Metalldraht nach Göring verwenden können.

Die Amputation des in Schulterhaltung liegenden Vorderschenkels.

Es ist mir nicht bekannt, dass diese Operation jemals in der Praxis ausgeführt worden ist, dass ich trotzdem darauf aufmerksam mache, geschieht hauptsächlich deshalb, weil sie von Franck-Göring erörtert worden ist.

Die Entfernung des nicht normal vorgetretenen, sondern unter dem Leibe, also in Schulterhaltung, liegenden Vorderschenkels —

Schulterlage — darf, wenn man zu demselben mit der Hand gelangen kann, als unausführbar nicht bezeichnet werden; jedenfalls ist sie aber nicht leicht zu bewirken.

Man mache am vorderen Rande der Schulter einen möglichst ergiebigen Längsschnitt im Verlauf des vorderen Randes des Schulterblatts, isoliere mit Hand und Spatel diesen Knochen, lege einen Strick um denselben und lasse ihn mittelst eines kontinuierlichen Zuges in den Geburtskanal hineinziehen. Ist dieses erreicht, so lasse man, während man selber die Haut weiter abwärts isoliert, anziehen, bis der Zweck erreicht ist. In dieser Weise bin ich bei meinen an Kälbern gemachten Versuchen allerdings zu dem erwünschten Resultate gelangt, jedoch war die Arbeit jedesmal eine ausserordentlich mühsame. Ich möchte daher empfehlen, diese Operation in der Praxis nur im Notfalle einzuleiten, weil sie das Versuchsstadium noch nicht überschritten hat. Mitteilungen hierher gehörender Fälle sind sehr erwünscht.

Die subkutane Entfernung des normal vorliegenden Hinterschenkels.

Diese Operation ist nicht annähernd so häufig angezeigt, wie die subkutane Amputation des Vorderschenkels: sie kann jedoch notwendig werden, wenn das vorliegende Hinterteil in seinem Querdurchmesser so bedeutend entwickelt ist, dass es in unzerstückeltem Zustande nicht durch den Geburtskanal zu bringen ist, wie auch dann, wenn die Wendung des Hinterteiles der halbierten Frucht nach Herbeiholung des einen Schenkels nicht zu vollenden ist. — S. u. —

Folgendes Verfahren kann ich bestens empfehlen: Man lege einen Strick oder eine Gurt so um den Fessel oder das Schienbein, dass die Schlinge sich nicht lösen kann, lasse den Schenkel vorziehen, mache oberhalb des Sprunggelenks einen Dreiviertel-Kreisschnitt durch die Haut und die Sehnenausbreitung des Hautmuskels, wobei man die Achillessehne u. s. w. nicht verletzen darf, schaffe oberhalb dieses Schnittes mit dem Daumen eine entsprechend grosse Hauttasche, führe in diese den Spatel, trenne mit demselben am Unterschenkel das Unterhautgewebe, durchstosse am Oberschenkel sämtliche Muskeln bis auf das Oberschenkelbein und bis zum Pfannengelenke, durchschneide die Hautbrücke, die am unvollständigen Kreisschnitt stehen geblieben ist, sowie die Haut am Schenkel der Länge nach von oben bis zum Querschnitt und lasse darauf drei bis vier Männer in früher angegebener Weise anziehen. Die Trennung hat in den von mir beob-

achteten Fällen bei ausgewachsenen und normalen Kälbern stets im Pfannengelenke stattgefunden, bei nicht ausgewachsenen und missbildeten Früchten löst sich oft die eine Beckenhälfte ab.

Man kann allerdings den Hinterschenkel durch vier Männer nicht so leicht abziehen, wie den Vorderschenkel durch drei Männer; trotzdem aber kann die subkutane Entfernung des normal vorliegenden Hinterschenkels als besonders schwierig nicht bezeichnet werden, wenn man die das Oberschenkelbein umgebenden Muskeln am Pfannengelenke gut durchstossen hat.

Ob es nötig ist, das Junge während des Ziehens am Hinterschenkel zurück zu halten, hängt, wie schon früher bemerkt, von der Lage der übrigen Teile der Frucht ab. Ich will hiervon nicht abraten, jedoch zu bedenken geben, dass es dem Geburtshelfer doch schwer fallen dürfte, die Kräfte der vier Männer, die am Schenkel ziehen, durch seine eigene Kraft zu paralysieren.

Franck-Göring machen an dem zu entfernenden Hinterschenkel nach dem Anseilen an der äusseren Seite einen Längsschnitt durch die Haut, der von der Beckenfuge bis zur Köte reicht, trennen darauf die Haut in möglichst umfangreicher Weise bis zum Kreuzbeine und äusseren Darmbeinwinkel, machen den Zirkelschnitt an der Köte, durchschneiden dann die Muskeln in der Umgebung des Oberschenkelbeins, wozu das gewöhnliche Fingermesser, das mit einem Ringe am Zeigefinger befestigt wird, sich am besten eignen soll, und schreiten hierauf zur Entfernung der Gliedmasse. Diese Arbeit soll ganz wesentlich erleichtert werden, wenn während des Ziehens ein Gehilfe die Gliedmasse stark auswärts dreht.

Zu der Franck-Göring'schen Methode kann ich nicht unterlassen, zu bemerken, dass eine Durchschneidung der das Oberschenkelbein umgebenden Muskeln mit dem Fingermesser oder einem ähnlichen Embryotom nicht notwendig ist und zuweilen auch gewiss schwierig, mitunter wohl garnicht zu beschaffen sein wird, und dass die Durchstossung dieser Muskeln mit dem Spatel stets genügend ausführbar ist. Die von Franck-Göring empfohlene, nach auswärts gerichtete Drehung des Schenkels wird die Arbeit gewiss erleichtern.

Im Sommer 1864 wurde mir zum ersten Mal Gelegenheit geboten, den normal vorliegenden Hinterschenkel eines vollständig ausgewachsenen Kalbes subkutan zu entfernen.

Auf erfolgtes Ersuchen gingen eines Tages einige Studierende und ich nach dem Staatsbahnhofe in Hannover, um eine auf dem Transport befindliche Kuh zu entbinden. An Ort und Stelle angekommen, erfuhren wir, dass das richtig vor- und eingetretene Kalb durch einen Zug von **vierundzwanzig** Arbeitern hal-

biert, d. h. mit Haut und Haar in der Mitte auseinander gerissen worden sei, und dass die hintere Hälfte der Frucht noch in der Mutter stecke. Nachdem ich mich von der Richtigkeit der auch vom Tierarzt L. bestätigten Angabe überzeugt hatte, begann ich das Hinterteil zu wenden, um dasselbe an den Füssen abzuziehen. Der oben liegende Hinterschenkel wurde in einigen Minuten herbeigeholt, gestreckt und angeschleift; die Herbeiholung des zweiten Schenkels wollte aber, obgleich die Mutter auf die andere Seite gewälzt worden war, nicht sofort gelingen. Deshalb leitete ich die subkutane Entfernung des herbeigeholten und eingetretenen Schenkels ein, obgleich ich hierüber niemals etwas gelesen oder gehört hatte. Der Erfolg war ein vollständiger, so dass ich diese Operation fortan gelehrt habe und auch schon in der ersten Auflage dieses Handbuches anführen konnte.

In Rücksicht auf die später zu beschreibende Saake'sche Operation möchte ich noch bemerken, dass ich niemals nötig gehabt habe, das Kapselband einzuschneiden und das runde Band zu durchtrennen.

Die Entfernung des normal vorliegenden Hinterschenkels mit offenem Schnitt.

Diese Opereration, welche früher wohl ausgeführt worden, ist fortan vollständig überflüssig für die Praxis; dessenungeachtet aber dürfte es nicht gestattet sein, sie gänzlich zu ignorieren, wie es in der 2. Auflage dieses Buches geschehen ist.

Hinsichtlich der Ausführung dieser Operation heisst es: Man schleife den betr. Schenkel an und lasse ihn gespannt halten, mache möglichst hoch oben am Oberschenkel einen Kreisschnitt durch die Haut und Muskeln und lasse darauf drei bis vier Männer anziehen.

Die subkutane Entfernung des gestreckt unter dem Leibe liegenden Hinterschenkels.

Meine hierüber in der ersten Auflage dieses Buches gemachten Angaben sind wohl ziemlich allseitig um so mehr mit Misstrauen aufgenommen worden, weil einige Kollegen sich dahin äusserten, dass diese Operation garnicht ausführbar sei. Deshalb machte ich in der zweiten Auflage darauf aufmerksam, dass die Amputation des unter dem Leibe liegenden Hinterschenkels schon von Cartwright vollzogen worden sei. Und jetzt liegt auch ein spezieller Fall von Anip in Otting — Dänemark — vor.

Angezeigt ist diese Operation, wenn das Junge sich in Steisslage präsentiert, die Streckung der Schenkel nicht zu beschaffen und die Durchbringung des Jungen in Steisslage durch den Geburtskanal mittelst

der Saake-Weinmann'schen Schlinge — Bauchgurt —, der Flankenhaken, des Afterhakens etc. nicht zu beschaffen ist.

In folgender Weise kann sie nach meinen Erfahrungen ausgeführt werden: Es wird die Haut am hinteren Rande des Hinterschenkels in ausgiebigster Weise gespalten, das Oberschenkelbein am oberen Teile von allen umgebenden Muskeln isoliert, eine Gurt oder ein Strick um dasselbe gelegt, dann durch einen Zug von zwei bis drei Männern aus der Pfanne herausgerissen und durch den Geburtskanal hindurchgezogen. Der Schenkel folgt sehr leicht bis zum Sprunggelenke und kann darauf nach der Durchschneidung der Haut bequem entfernt werden.

Damit diese wirklich praktische Operation nicht in Misskredit gerate, mache ich noch auf folgendes aufmerksam: 1. Der Schnitt am hinteren Rande des Hinterschenkels, welcher nicht sehr bequem auszuführen ist, muss sich aufwärts bis über den Sitzbeinhöcker hinauf erstrecken, weil sonst der Kopf des Oberschenkelbeines nach dem Austritt aus der Pfanne unter die Haut des Sitzbeinhöckers tritt. Hat derselbe sich hier festgesetzt, so muss er mit der Hand herausgeholt werden. 2. Die Isolierung des oberen Endes des Oberschenkelbeines geschieht von dem Hautschnitt aus, und zwar durch Hand und Spatel. Diese Arbeit muss sorgfältig ausgeführt werden; der Knochen muss dort, wo die Gurt oder der Strick umgelegt werden soll, vollständig frei vorliegen. 3. Das Umlegen der Gurt, bezw. des Strickes um das Oberschenkelbein ist nicht leicht auszuführen; es empfiehlt sich zuerst die Ringschnur einzuführen, und mittelst dieser den Strick durchzuziehen. 4. Ganz besonders muss auch dafür gesorgt werden, dass der Strick dicht unter dem Gelenkkopf des Oberschenkelbeines zu liegen kommt, denn befindet sich selbiger um den mittleren Teil des Knochens, so wird dieser beim Anziehen nicht aus der Pfanne herausgerissen, sondern in der Mitte gesprengt.

Franck hat in der Deutschen Zeitschrift für Tiermedizin und vergleichende Pathologie, Band 3, Seite 300 folgenden von Anip behandelten Fall mitgeteilt: „Die Kuh lag, wollte nicht aufstehen, hatte jedoch noch starke Wehen. Die Untersuchung ergab eine Steisslage mit oberer Stellung; das Hinterteil des Jungen war stark eingekeilt. Das Kalb liess sich nicht in den Uterus zurückbringen, selbst dann nicht, als der Kuh eine hinten erhöhte Rückenlage gegeben wurde. Ebensowenig gelang es Anip à la Weinmann einen Strick um den verschlagenen Oberschenkel zu führen. Anip beabsichtigte nunmehr, die Muskulatur in der Umgebung des Oberschenkelgelenkes zu durchschneiden, um auf diese Weise mit einem Strick um das Oberschenkelbein zu gelangen. Es war dies jedoch eine schwierige Sache. Dagegen gelang es sehr leicht den Gelenkkopf aus der Pfanne zu lösen. Es wurde nun ein Strick unter dem Gelenkkopf des Oberschenkels befestigt und die Gliedmasse abgezogen etc.“

Hiernach scheint es, dass man nach Isolierung des Oberschenkelbeins in der oberen Region den Gelenkkopf desselben mit der Hand aus der Pfanne herausreissen kann.

Saake hat die Exartikulation des Oberschenkelbeines in der Beckenpfanne auch bei der sog. hundesitzigen Stellung des Kalbes, welche er Knielage nennt, ausgeführt. Sie ist nach dem Autor angezeigt, wenn das Junge mit dem Vorderteile richtig vor- und bis zum Kreuz eingetreten, dann aber, weil das Knie unverrückbar fest vor oder unter den Schambeinen der Mutter steht und das Oberschenkelbein sich in senkrechter Stellung befindet, mit einem erlaubten Zuge nicht weiter zu entwickeln ist.

Saake sagt: „Wenn man zu dieser Operation schreitet, so ist das Junge in der Regel bereits abgelebt, anderenfalls erfordert es die Humanität, eine rasche Tötung in geeigneter Weise vorzunehmen. Die Operation wird von mir in der Weise ausgeführt, dass mittelst des Fingermessers über die Mitte des Hüftgelenks bis in das untere Drittel des Oberschenkels ein Längsschnitt bis auf den Knochen angelegt wird. Nachdem dies geschehen, werden mit der Hand die Muskeln rund um den Knochen losgetrennt, was in der Mitte des Femor keine Schwierigkeit hat. Sobald die Muskeln der Trochanteren gelöst sind, führt man das Ösenende eines Strickes um das Oberschenkelbein herum, schliesst den Strick und lässt an demselben ziehen. Infolge des Zuges an dem Strick tritt das Caput Femoris soweit aus dem Acetabulum hervor, dass ihr Rand sich scharf abhebt und die Gelenkkapsel in ihrem vorderen Teil leicht zu incidieren und darauf auch das Ligamentum teres zu durchtrennen ist. Jetzt erfolgt der Austritt des Gelenkkopfes durch mässigen Zug.

Die femorale Enucleation ist durchaus keine schwierige Operation. Sie ist in derselben Zeit auszuführen, wie die Excision des Vorderschenkels, bei welcher das Muttertier bei weitem mehr zu leiden hat. Mit Beendigung der femoralen Ausschälung ist die Situation eine gänzlich andere geworden. Dadurch, dass das obere Ende des Oberschenkelbeines nach vorn und unten in die Geburt gezogen wird, hebt und streckt sich das Kniegelenk und vermag dieses der Geburt nicht mehr den geringsten Widerstand entgegen zu setzen. Ob diese Operation ein- oder beiderseitig auszuführen ist, und ob nach ihrer Ausführung es vorteilhafter ist, zunächst das oder die ausgeschälten Oberschenkelbeine durch Zug in die Geburt einzuführen oder zuerst das Becken des Jungen vorantreten zu lassen, das ergiebt der spezielle Fall am besten."

Die Amputation des Hinterschenkels im Sprunggelenk.

Bei der einseitigen oder beiderseitigen Sprunggelenkhaltung der Hinterschenkel kann unter Umständen eine Amputation der Gliedmasse nötig werden, wenn die Berichtigung in abnormer Haltung nicht möglich ist. Ein Durchziehen in dieser Lage gelingt in der Regel nicht, weil jeder Zug an einem durch die Sprunggelenkbeuge gelegten Strang nicht allein eine Streckung dieses Gelenks, sondern auch des

Kniegelenks zur Folge hat. Führt in solchem Falle auch die Durchschneidung der Achillessehne nicht zum Ziel, so bleibt nur die Amputation übrig. Dieselbe ist leicht auszuführen, wenn man das Sprunggelenk bis in den Vorhof der Scheide ziehen kann, so dass es in der geöffneten Schamspalte sichtbar ist. Man durchschneidet dann die Achillessehne, die Haut, die Seitenbänder des Tibio-Astragalgelenks und trennt schliesslich Haut und Sehnenhäute an der vorderen Gelenkfläche. Viel schwieriger ist dagegen die Ausführung, wenn das Sprunggelenk tief in der Scheide liegt. Man soll sich in diesem Falle der Kettensäge oder eines gut ausgeglühten Metalldrahts bedienen.

Albrecht u. a. haben die Operation auch bei der Bauchquerlage der Frucht ausgeführt.

Der Schambeinfugenschnitt. Symphysiotomie.

In der menschlichen Geburtshilfe hat man früher in seltenen Fällen eine Trennung der Beckensymphyse am mütterlichen Becken ausgeführt, in der tierärztlichen Geburtshilfe betrifft die Operation selbstredend nur das Becken der Frucht. Eine Indication zur Ausführung des Beckenfugenschnitts ist unter Umständen gegeben, wenn der Beckengürtel sehr gross ist und man eine Verkleinerung des Querdurchmessers vornehmen will. Die Operation ist nicht schwer. Man durchschneidet die Haut in Sitzbeinausschnitte und trennt darauf die Beckenfuge mit einem Stemmeisen, Spatel oder ähnlichen Instrument.

Durch diese Operation wird erreicht, dass bei starkem und wechselndem Zuge an den Hinterschenkeln die inneren Ränder der ungenannten Beine über einander treten und infolge dessen der Querdurchmesser geringer wird. Auch soll es nach Franck-Göring leicht sein, von hieraus in die Beckenhöhle zu gelangen und die Exenteration vorzunehmen.

Die Durchschneidung der Rippenknorpel.

Diese Operation ist in den seltenen Fällen angezeigt, wenn der senkrechte Durchmesser in der Brustpartie absolut oder relativ zu gross ist, ausnahmsweise auch dann, wenn es sich um Entfernung von Flüssigkeit oder Eingeweiden aus der Brust- bezw. Bauchhöhle handelt.

Die Operation erleidet danach, ob viel oder wenig Platz vorhanden ist, jedenfalls mannigfache Modifikationen; im allgemeinen kann es sich nur darum handeln, das Hakenmesser oder ein ähnliches Instru-

ment ev. nach Entfernung des gleichseitigen Vorderschenkels bis hinter die letzte Rippe zu führen, dann durch die Bauchwand zu drücken und darauf anzuziehen.

Die Exenteration.

Durch diese höchst einfache und gewöhnlich unschwer auszuführende Operation kann man mitunter grosse Schwierigkeiten überwinden. Bei Geburtsstockungen im Bereiche des Rumpfes soll man sich des Verfahrens erinnern.

Angezeigt ist die Exenteration als Haupt- oder Voroperation nicht ganz selten in folgenden Fällen: Erstens wenn das Vorderteil geboren ist, das Hinterteil indessen nicht folgen will. In solchem Falle führt, wie die Praxis mich gelehrt hat, die Exenteration allerdings nicht immer, aber doch meistens zum Ziele. Zweitens wenn bei der emphysematischen Beschaffenheit der Frucht das Hinterteil derselben einen solchen Umfang bekommen hat, dass sie mittelst einer erlaubten Kraft nicht durch den Geburtskanal hindurch zu bringen ist. Drittens soll man nach Binz, wenn das Hinterteil der Frucht vorangekommen und geboren ist, das Vorderteil derselben aber nicht folgen will, die Bauch- und Brusteingeweide entfernen.

Auch bei dieser Operation müssen je nach der Lage der Frucht und dem Raume in dem Geburtskanale Modifikationen eintreten. Man spaltet die Bauch- oder Brustwand an einer bequem zu erreichenden Stelle möglichst ausgiebig und reisst die Eingeweide mit kräftigem Zuge heraus.

Die Halbierung der Frucht.

Die Teilung der Frucht in eine vordere und hintere Hälfte ist eine alte Operation.

Angezeigt kann sie in folgenden drei Fällen sein. Erstens bei der emphysematösen Beschaffenheit der Frucht. Hierbei tritt nach dem Durchgange des Vorderteils nicht ganz selten eine Stockung ein. Dann nimmt man zunächst die Exenteration und, wenn hierauf die Geburt nicht zu vollenden ist, die Halbierung der Frucht vor. Zweitens bei abnorm grossem Querdurchmesser am Hinterteil in der Umdrehergegend. Kann die Frucht aus diesem Grunde mit dem Hinterteile nicht eintreten, so nimmt man auch zunächst die Exenteration vor und dann event. die Halbierung. Drittens kann bei der hundesitzigen Stellung der Frucht die Operation in Anwendung kommen.

Die Halbierung der Frucht ist, wenn die beiden ersten Indikationen vorliegen, eine ausserordentlich einfache. Die Frucht wird vorgezogen und hinter dem Brustkorbe in den Weichteilen thunlichst quer durchschnitten, und darauf das Vorderteil unter drehender Bewegung desselben abgezogen. Ein Durchstemmen der Wirbelsäule ist überflüssig und jedenfalls auch schwer zu beschaffen. Es wird empfohlen, die Haut des Jungen zu schonen und, um die Mutter gegen vorstehende Knochenstückchen möglichst zu schützen, vor der Durchbruchsstelle zusammen zu nähen. Nötig ist letzteres nicht. Giebt die hundesitzige Stellung der Frucht Veranlassung zur Halbierung derselben, so muss man daran denken, dass bei dem Anziehen des Vorderteils eine Verletzung der Mutter durch die Hinterschenkel der Frucht eintreten kann.

Um schliesslich noch den Beweiss zu liefern, dass die Wirbelsäule der grossen Frucht unschwer gesprengt werden kann, mache ich nochmals auf den früher erwähnten Fall aufmerksam, in welchem ein Kalb, das richtig eingetreten, aber mit dem Hinterteil nicht durchzubringen war und durch einen Zug von vierundzwanzig Arbeitern in der Mitte auseinandergerissen wurde, ohne die Mutter nachweisbar zu verletzen, auch erwähne ich einen von Grün citierten Fall vom Pferde, in welchem die Wirbelsäule des Füllens nach der Amputation der beiden Vorderschenkel, der Entfernung der Baucheingeweide und der Applikation eines in der Medianlinie des Leibes gamachten Schnittes mittelst eines um den Thorax gelegten Strickes gesprengt wurde.

Saake hat den Vorgang der Durchreissung des Kalbes bei der von ihm sogenannten Knielage — s. d. hundesitzige Stellung — beobachtet. Derselbe sagt nämlich in seiner Mitteilung über die Knielage: „Wird der Zug an dem Jungen in das Ungemessene gesteigert, wie es von allen denen so häufig geschieht, deren Weisheit zu Ende ging, so zerreissen die Kniefalten, die Risswunden vergrössern sich immer mehr und mehr, und das Junge reisst schliesslich, nachdem bereits vorher eine Luxation zwischen dem letzten Lendenwirbel und dem Kreuzbein eingetreten ist, quer ab.“ Saake fügt dann noch hinzu: „Solche Fälle zeigen wohl am besten, wie gross der vom Knie der Geburt entgegengesetzte Widerstand ist. Aber, sie beweisen auch ebenso deutlich den verwahrlosten Zustand der tierärztlichen Geburtshilfe.“

Die Wendung des abgetrennten Hinterteils.

Der Menschenarzt versteht unter Wendung die künstliche Änderung der Lage des Kindes, also die Überführung der Kopfendlage in die Fussendlage oder umgekehrt.

Eine solche Wendung ist bei den grossen Haustieren nicht ausführbar. Selbst wenn man bei Ziegenlämmern, die mit dem Kopf und den Vorderschenkeln vor- bezw. eingetreten sind, nach der subkutanen Entfernung der Vorderschenkel die Wendung in obigem Sinne

vornimmt, muss man, um eine Durchbohrung des Fruchthälters zu vermeiden, ausserordentlich vorsichtig sein.

Hier handelt es sich nur um die Wendung des abgetrennten Hinterteiles der Frucht nach Entfernung des Vorderteiles derselben. Die Operation ist in den letzten Dezennien mehrfach bei Kälbern und Füllen vollzogen worden. Sie ist eine der schwierigsten geburtshilflichen Operationen, die selbst bei guter Ausdauer nicht immer beendigt werden kann. Deshalb soll man vor Ausführung derselben immer erst andere Methoden, besonders die Exenteration versuchen. Sollten dieselben nicht zum Ziel führen, so bleibt die Halbierung der Frucht und nachher die Wendung übrig. Um letztere zu vollenden, lege man um den oberen Hinterschenkel mittelst des Ringschnurführers die Ringschnur, lasse denselben, während man die Kreuzpartie etwas zurückschiebt, bis vor die Schambeine ziehen, erfasse ihn darauf, gleite mit der Hand bis zum Fusse, leite diesen in den Geburtskanal ein, ziehe den Schenkel vor und schleife ihn sicher an. Den zweiten Schenkel hole man alsdann nach dem Umlegen der Mutter auf die andere Seite in ähnlicher Weise. Sind beide Schenkel gut angeschleift, so zieht man an diesen den Rest des Jungen ab.

Will die Kreuzpartie auch jetzt noch nicht einem erlaubten Zuge folgen, so wird, wie in dem Grün'schen Falle verfahren und zunächst ein Hinterschenkel abgetrennt.

Kann man den zweiten Hinterschenkel nicht bekommen, so muss zunächst ein Hinterschenkel subkutan entfernt und darauf der Rest mittelst eines am Becken befestigten Hakens entfernt werden.

Die geburtshilflichen Operationen, welche am Muttertier vorgenommen werden.

Der künstliche Abortus.

Die vor dem normalen Ende der Trächtigkeit gewaltsam oder durch Medikamente von uns bewirkte Ausstossung der Frucht wird künstlicher Abortus genannt. Die Menschenärzte unterscheiden den künstlichen Abortus und die künstliche Frühgeburt je nach dem Zustande der Frucht, ob dieselbe lebensfähig ist oder nicht. Für uns ist eine solche Einteilung ziemlich bedeutungslos. Der künstliche Abortus ist den Menschenärzten schon lange bekannt, von den Tierärzten aber erst in diesem Jahrhundert berücksichtigt worden.

Der künstliche Abortus ist angezeigt, wenn eine solche Beckenenge vorliegt, dass das ausgetragene Junge in unzerstückeltem Zustande nicht durch den Geburtskanal gebracht, vielleicht nicht einmal eine Zerstückelung desselben beschafft werden kann; ausserdem bei der Fruchthälterblutung, der Eihautwassersucht und dem Festliegen vor dem Gebären, wenn dabei die Umstände derart sind, dass bei Nichtvornahme der Operation der Tod der Mutter einzutreten droht.

Die Zeit, wann die künstliche Geburt eingeleitet werden muss, richtet sich nach den sie indicierenden Umständen, besonders nach der Dringlichkeit der Gefahr. Kann man bei der Beckenenge warten, bis die Frucht ihre Lebensfähigkeit erreicht hat, so ist das, besonders beim Pferde, um so besser. Man muss den Wert der Frucht im Vergleich zu dem der Mutter stellen und danach handeln.

Methoden. 1. Die manuelle Reizung des Muttermundes. Diese Methode führt, wie schon Binz konstatiert hat, beim Pferde zum Ziele. Unter geeigneten Vorsichtsmassregeln — siehe die geburtshilfliche Untersuchung — werden mit den Fingern, bezw. mit der Hand in und an dem Muttermunde entsprechende Bewegungen gemacht. Wenn diese Manipulationen in kurzen Zwischenzeiten wiederholt werden, so tritt bald — in 6—20 Stunden — die Ausstossung der Frucht ein. Für das Rind ist diese Methode nicht zu empfehlen. Der Erfolg ist unsicher. Franck-Göring teilen mit, dass in der Pepinière der Münchener tierärztlichen Hochschule infolge der Untersuchung durch die Scheide auf Trächtigkeit durch zehn Studierende zwei Kühe am folgenden Tage verkalbten. Ich habe bei einer Kuh durch eine ganze Nacht hindurch fortgesetzte manuelle Reizungen des Muttermundes in der Scheide keinen Abort hervorrufen können.

2. Das Einbringen einer entsprechend starken, elastischen Sonde in den Fruchthälter zwischen Chorion und Fruchthälterwand ist, wenn ich nicht irre von Saake, in einem Falle mit Erfolg beim Rinde ausgeführt worden. Diesem Verfahren wird von den Menschenärzten der Vorzug gegeben. Es wird ein solides, nicht zu weiches, unmittelbar aus der desinfizierenden Lösung herausgenommenes Bougie — kein Katheder, um jedes Eindringen von Luft in die Fruchthälterhöhle zu vermeiden — so tief in den Fruchthälter hinein geschoben, dass nur noch wenige cm aus dem Muttermunde hervorstehen. In der Regel treten beim Weibe nach mehreren Stunden, in anderen Fällen aber erst nach mehreren Tagen Wehen auf. Ganz ausnahmsweise kommen aber Fälle vor, in denen die Erregbarkeit des Fruchthälters so gering ist, dass selbst bis vierzehn Tage langes Liegenlassen des Bougies keine Wehen

erregt. Menschenärztliche Geburtshelfer empfehlen, falls nach 1 bis 2 Tagen keine regelmässig andauernde Wehenthätigkeit zu stande gekommen ist, ein zweites, möglichst dickes Bougie hineinzuschieben. Das Bougie wird erst entfernt, wenn starke Wehen eingetreten sind.

Werden beim Einschieben der Sonde die Eihäute verletzt, so handelt es sich um die folgende Methode:

3. Der Eihautstich. Diese Operation besteht darin, dass die Eihäute mittelst einer Sonde durchbohrt werden. Es läuft dann sehr bald ein Teil des Fruchtwassers ab, und damit wird der Fruchthälter zu Kontraktionen gereizt. Es ist bewiesen, dass durch diese Methode der Geburtsvorgang sicher eingeleitet wird, trotzdem aber kann ich sie nicht unbedingt empfehlen, weil der Fruchthälter sich infolge des Abflusses des Fruchtwassers vor der vollständigen Eröffnung des Muttermundes an das Junge legt, was, wenn Lageberichtigungen desselben vorgenommen werden müssen, mindestens unangenehm ist. Das Durchführen einer Sonde durch den Muttermund ist beim Rinde nicht schwer, beim Pferde leicht, bei dem Hunde und der Ziege aber überhaupt nicht auszuführen.

Empfehlen kann ich diese — Scheel'sche — Methode nur dann, wenn die sub 1 und 2 angegebenen Methoden nicht durchführbar sind oder nicht zum Ziel führen. Die Ausstossung der Frucht erfolgt beim Rinde auf die Perforation der Eihäute in 12 bis 48 Stunden.

4. Einspritzungen in die Scheide. Schröder empfiehlt: „Man lässt einen Wasserstrahl von 30 bis 35^0 R. mittelst des Irrigators einige Minuten hindurch auf den Cervix wirken und wiederholt dies, wenn man eine einigermassen präzise Wirkung erzielen will, alle zwei bis drei Stunden, bis ausreichende Wehen eingetreten sind.“ Das Verfahren ist nicht zuverlässig.

Die wehenerregende Kraft der Einspritzungen in die Scheide habe ich bei einem Pferde und zwei Ziegen kennen gelernt.

Bei einer hochtragenden Stute wurden Einspritzungen in die Scheide gemacht. Achtzehn Stunden nach Einleitung dieser Behandlung fand der Stallwärter ein totes Füllen hinter der Stute.

Eine Ziege, die fest lag und in vierzehn Tagen gebären sollte, erhielt am 27. März, abends 10 Uhr, am 28., morgens 7 Uhr, mittags 1 Uhr und abends 8 Uhr Einspritzungen von kaltem Wasser in die Scheide. Wehen traten sofort bei der ersten Injektion ein, und die Geburt der beiden Früchte erfolgte 37 Stunden nach der ersten und 14 Stunden nach der letzten Injektion. Nachteile traten nicht ein. In diesem Falle mag der Kältereiz auch mit beigetragen haben, die Kontraktionen des Fruchthälters hervorzurufen.

Bei einer sehr schwachen Ziege, die schon drei Wochen fest gelegen hatte

und in drei Wochen gebären sollte, wurde zunächst der Muttermund mit einer Sonde, die man vergeblich in den Fruchthälter einzuführen versuchte, gereizt und darauf alle vier Stunden eine Einspritzung von kaltem Wasser in die Scheide gemacht. Wehen traten allerdings ein, jedoch blieb, obgleich die Einspritzungen fünf Tage hindurch fortgesetzt wurden, die Eröffnung des Muttermundes aus. Am 7. Tage starb das Tier an Erschöpfung. Bei der Sektion fand sich der Muttermund normal.

Besonders empfehlen kann ich diese Methode um so weniger, weil in den von mir beim Pferde beobachteten Falle Metritis auftrat.

In der Menschenheilkunde sind ausser den zuletzt genannten noch folgende Methoden bekannt:

1. In den Schriften des Hippokrates heisst es, dass einer Sängerin mit Erfolg angeraten worden sei, wiederholt in die Höhe zu springen und mit den Fersen zuerst den Erdboden zu berühren.

2. Die allmähliche Erweiterung des Muttermundes mit Pressschwamm. Diese Methode ist nicht beliebt.

3. Die Verabreichung spezifisch wirkender Mittel, namentlich des Mutterkorns. Versuche, die ich mit diesem Mittel bei dem Hunde und der Ziege gemacht habe, sprechen nicht zu Gunsten dieser Methode.

4. Einströmenlassen von Kohlensäure in die Vagina. Hervorrufung von Wehen auf konsensuellem Wege durch Reizung der Milchdrüsen. U. s. w.

Der Bauchschnitt, Laparotomia.

Indikationen. Die Laparotomie bildet einen Teil des Kaiserschnitts und kann ausserdem bei der Torsio uteri, sowie bei der Abdominalträchtigkeit angezeigt sein. — Die nichtgeburtshilflichen Indikationen bleiben hier unberücksichtigt. —

Für die Ausführung der Operation ist ein geeigneter reiner Raum zu wählen.

Dieser Punkt wird von den Tierärzten oft nicht genügend berücksichtigt. Ein Stallraum, dessen Luft mit Mikroben aller Art geschwängert ist, vereitelt den Erfolg der Operation leicht. Eine staubfreie Scheuntenne oder ein Rasenplatz im Freien sind immer dem Stalle vorzuziehen.

Die Fixierung des Tieres. Die Kuh wird am liebsten stehend operiert, weil dann die Spannung des Bauches weniger gross ist und man mehr Platz in der Bauchhöhle für die Hantierung hat. Das Tier wird mit der linken Körperseite gegen eine Wand so gestellt, dass es während der Operation weder herumtreten, noch sich niederlegen kann. Glaubt man, sich gegen den rechten Hinterschenkel schützen zu müssen, so kann man denselben mit einem Baum zurückhalten lassen. Ist man gezwungen, die Operation an der liegenden Kuh zu vollziehen, so fessele man sie in der bekannten Weise und

sorge dafür, dass der Bauch durch das Lager nicht unnötig stark vorgedrängt werde. Das Pferd muss liegend operiert werden. Bis jetzt ist die Laparotomie zu geburtshilflichen Zwecken an Pferden nur vorgenommen worden, um das Füllen zu erhalten, wenn man die Stute als verloren aufgab. Ob dies in Zukunft bei strengster Antiseptik anders werden wird, muss die Zeit lehren. Schweine, Schafe, Ziegen, Hunde und ev. Katzen werden nur liegend und gut gefesselt, bezw. gut gehalten operiert.

Als Operationsstelle benutzt man die rechte Flanke — Hungergrube —; jede tiefer am Bauche gelegene Stelle, namentlich die sog. weisse Linie ist, besonders beim Rinde und Pferde, absolut zu vermeiden, weil hier eine sichere Schliessung der Wunde schwer, beim Wiederkäuer und Pferde garnicht zu erzielen ist.

Das Operationsfeld ist zu scheeren und zu rasieren, darauf mit Seife, Wasser und Bürste gründlich zu reinigen, tüchtig mit Wasser abzuspülen und schliesslich mittelst eines geeigneten Mittels zu desinfizieren. Die zu verwendenden Instrumente liegen in Karbolwasser. Hände und Arme des Operateurs und seines Assistenten werden mit Seife, Wasser und Bürste gereinigt und darauf desinfiziert.

Ob eine Narkose einzuleiten ist, hängt von Umständen ab. Beim Rinde kann, wenn es stehend operiert werden soll, von einer Betäubung desselben nicht die Rede sein; wenn es dagegen liegend operiert werden muss, dürfte es sich empfehlen, die Narkose einzuleiten. Es ist aber zu berücksichtigen, dass Chloroform und Äther das Fleisch ungeniessbar machen. Es ist deshalb vorgeschlagen worden, Chloralhydrat, und zwar 25 bis 50 g in Form eines Klystiers zu benutzen. Bei der Stute ist die Narkose unbedingt notwendig und kann am zweckmässigsten durch Chloroform beschafft werden. Auch bei den übrigen Tieren empfiehlt sich die Benutzung der betäubenden Mittel. — Falls man beim Rinde auf die Narkose verzichten muss, vergesse man nicht die Bremse in Anwendung zu bringen. —

Die Eröffnung der Bauchhöhle findet, wie schon oben bemerkt, in der rechten Flankengegend, und zwar mittelst eines senkrechten oder eines von oben und hinten nach unten und vorn verlaufenden Schnittes statt. Der erstere Schnitt ist gebräuchlicher und wird in der Mitte zwischen der letzten Rippe und dem äusseren Winkel des Darmbeins gemacht; er beginnt — beim Rinde und ev. beim Pferde 6 cm — unter den Querfortsätzen der Lendenwirbel und wird in einer dem Zwecke entsprechenden Länge fortgesetzt. Je näher der Schnitt dem Darmbein gemacht wird, um so mehr hat man

zu befürchten, die Arteria circumflexa ilei zu verletzen. Der Schnitt durch die Haut wird, weil er sehr schmerzhaft ist, in ganzer Länge und Dicke in einem Zuge gemacht. Die unter der allgemeinen Decke bis zur serösen Bauchhaut liegenden Teile werden nach und nach durchschnitten. Dann empfiehlt es sich nach Hoffmann, die Wundränder mittelst halbscharfer Haken auseinander halten zu lassen, die seröse Bauchhaut, welche hellgelblich erscheint und die Baucheingeweide mitunter durchschimmern lässt, mit der Pinzette hervorzuheben, mit der Scheere in einer der vorhandenen Wunde entsprechenden Länge zu spalten und darauf zu beiden Seiten mit den übrigen Teilen die Wundränder mittelst eines Stiches — Heftes — zu vereinigen. Durch Letzteres soll verhütet werden, dass die Serosa zu weit gespalten und an den Enden der Wunde gequetscht wird. Die nach dem Aufspalten der Bauchdecke leicht hervortretenden Eingeweide müssen gut zurückgehalten oder, wenn dies nicht möglich ist, in einem aseptischen Tuche verwahrt werden.

Nachdem der Zweck der Laparotomie erreicht ist, wird die Wunde gereinigt und gründlich desinfiziert, darauf vorsichtig zunächst in der Tiefe mit Catgut, schliesslich oberflächlich, ev. nach Anlegung einer Drainröhre, mit einem der Tierart entsprechenden Material geheftet. Nach dem Heften wird die Wunde und deren nächste Umgebung nochmals desinfiziert, mit aseptischer Watte abgetupft, mit Jodoform bepudert, mit Jodoformkollodium bestrichen und mit Watte belegt. Um letzteres Material an Ort und Stelle zu erhalten und um die Hefte zu stützen, wird der Leib des Tieres bandagiert.

Die Nachbehandlung. Rinder und ev. Pferde werden mit dem Hinterteil höher gestellt als mit dem Vorderteil. Der Verband darf von den Tieren nicht beschädigt werden. Futter wird in den ersten 24 Stunden garnicht, später nur in kleineren Quantitäten und in leicht verdaulichem Zustande gereicht; Wasser nach Belieben. Innerlich können, damit der Kot ohne starkes Drängen abgesetzt werden kann, kleine Dosen Laxiermittel gegeben werden.

Der Kaiserschnitt, Sectio caesarea. Der Bauchfruchthälterschnitt, Laparo- seu Gastrohysterotomia.

Der Kaiserschnitt ist die blutige Eröffnung der Bauchhöhle und des Uterus zur Entfernung der Früchte. Die Operation soll schon im Talmud Erwähnung gefunden haben, auch soll Julius Cäsar mittelst derselben zu Tage gefördert sein. Der erste sicher konstatierte Fall

von Kaiserschnitt ist derjenige, welcher im Jahre 1610 von dem Chirurgen Trautmann in Wittenberg bei einer Frau vollzogen wurde, die mit einem Fruchthälterbruch behaftet war. Von den Tierärzten ist diese Operation nachweisbar im Anfange dieses Jahrhunderts, aber bis in die Gegenwart nur selten ausgeführt worden.

Indikationen. 1. Beckenenge. Kann das Junge in unzerstückeltem Zustande nicht geboren werden, soll dasselbe aber um jeden Preis erhalten werden, so kommt, wie auch dann, wenn Beckenenge in so bedeutendem Grade vorliegt, dass eine Zerstückelung der Frucht nicht in genügender Weise durchzuführen ist, der Kaiserschnitt in Frage.

2. Abnorme Enge des weichen Geburtskanales.

3. Beim Schweine und Hunde abnorme Lage der Früchte.

Die Operation. Es handelt sich nach dem Bauchschnitt um die Eröffnung des Fruchthälters, die Entfernung des oder der Jungen aus den Eihäuten, die Reinigung des Fruchthälters, die Desinfektion und Verschliessung der Fruchthälterwunde.

Die Eröffnung der Bauchhöhle geschieht, wie schon früher angegeben, in der rechten Flanke mittelst eines senkrecht verlaufenden Schnitts, und zwar in solcher Länge, dass der Fruchthälter reichlich soweit, wie er aufgeschnitten werden soll, in die Wunde hineingebracht werden kann. Der Fruchthälter wird alsdann — beim Pferde, Rinde, Schafe und bei der Ziege mit dem konvexen Teil des trächtigen Hornes — in die Wunde gebracht und in solcher Länge ohne Verletzung der Eihäute gespalten, dass die Frucht bequem herausgeschafft werden kann. Die Spaltung des Fruchthälters geschieht am konvexen Bogen des Hornes, weil die grösseren Blutgefässe der Regel nach am konkaven Bogen sich befinden. Sehr zweckmässig kann es sein, so namentlich beim Wiederkäuer, bei welchem die Entfernung der Eihäute längere Zeit in Anspruch nimmt, die Wundränder des Fruchthälters mit denen der Bauchdecken vorläufig zu vereinigen. Dann werden die Eihäute unter der Vorsicht, dass Fruchtwasser nicht in die Bauchhöhle gelangt, geöffnet, das Junge wird erfasst und extrahiert. Unmittelbar nach der Extraktion des Jungen müssen, was niemals vergessen werden darf, die Eihäute entfernt werden. Darauf ist der Fruchthälter mit einem Schwamm, der wiederholt gut desinfiziert wird, gründlich zu reinigen und, falls schon eine Metritis besteht, auch zu desinfizieren. Die Wundränder des Fruchthälters sollen nach einigen Autoren nur zusammengedrückt werden. Jedenfalls wird auch infolge der Kontraktion des Fruchthälters die in demselben vorhandene Wunde an Umfang abnehmen, ob sie sich aber in dem

Grade schliessen wird, dass Fruchthältersekret durch dieselbe nicht nach der Bauchhöhle abfliessen kann, ist jedenfalls fraglich. Es dürfte daher besser sein, die Wundränder des Fruchthälters nach gründlicher Desinfektion mittelst der Naht zu vereinigen. Man hefte zunächst Mucosa und Muscularis und erst darauf die Serosa — Etagennaht —. Sobald man sich nach Anlegung der Naht überzeugt hat, dass keine Blutung aus der Wunde besteht, wird der Fruchthälter an seinem vorliegenden Teile desinfiziert und in seine normale Lage gebracht. Die Schliessung der Bauchwunde und das Verbinden des Tieres erfolgt in früher angegebener Weise.

Beim Hunde, vielleicht auch bei den übrigen Tieren, kann es sich, namentlich wenn schon septische Metritis eingetreten ist, empfehlen, nach dem Vorgange des Menschenarztes Porro zu operieren. Nach dieser, der Porro'schen Methode wird der ganze Fruchthälter aus der Bauchhöhle herausgeholt und am Muttermunde umschnürt, der Früchte entledigt und darauf abgeschnitten. Der Stumpf wird im unteren Wundwinkel extra-peritoneal eingenäht und die Bauchwunde nach erfolgter Desinfektion geschlossen.

Prognose. Im allgemeinen ist der Kaiserschnitt eine im höchsten Grade lebensgefährliche Operation; es darf aber angenommen werden, dass wir in Zukunft unter strenger Benutzung der Antiseptik bessere Resultate erzielen werden, als früher möglich war. Im speziellen hat sich gezeigt, dass die Prognose bei den verschiedenen Haussäugetieren eine recht ungleiche ist. Vom Pferde liegt meines Wissens kein Fall von Heilung vor. Vom Rinde geben Franck-Göring den Verlust zu 65 % an; eine von mir operierte Kuh ist gestorben. Nach denselben Autoren sind 3 Schafe, bei denen der Kaiserschnitt vollzogen worden ist, verendet, und von 2 operierten Ziegen ist nur eine am Leben geblieben; von 2 von mir operierten Ziegen ist die eine gestorben und die andere geschlachtet worden. Beim Schweine ist der Kaiserschnitt in fast allen mitgeteilten Fällen günstig verlaufen. Bei der Hündin soll nach dieser Operation eine Sterblichkeit wie bei dem Rinde gefunden worden sein; 2 von mir operierte Hunde sind verendet.

Auch auf diese statistischen Angaben ist nur ein sehr geringer Wert zu legen, weil, wie schon früher bemerkt, Fälle, die gut verlaufen sind, viel eher mitgeteilt werden, als solche, die einen ungünstigen Verlauf genommen haben. Dasselbe wird in menschenärztlichen Werken behauptet. Karl Schröder sagt in seinem Lehrbuche der Geburtshilfe folgendes: „Unter den letzten 36 Operationen starben nur 3 Frauen, etwas über 8 %. Dass diese Resultate noch etwas zu günstig sind, kann nicht bezweifelt

werden und erklärt sich daraus, dass von Kaiserschnitten mit günstigem Erfolg für die Mutter die sehr grosse Mehrzahl veröffentlicht wird, während viele mit unglücklichem Ausgang zur Kenntnis in weiteren Kreisen nicht gelangen. Es ist die frühere Mortalität am Kaiserschnitt mit 80 % nicht zu hoch taxiert. Jetzt ist die Prognose natürlich bei weitem günstiger.“ Man muss auch ganz besonders berücksichtigen, dass diejenigen Tierärzte, welche stark in der Praxis beschäftigt sind, gar nicht die Zeit zur Schriftstellerei finden.

Die **Ursachen** der grossen Verluste infolge des Kaiserschnittes sind in der grossen Empfindlichkeit des Bauchfells, dem Eindringen von Infektionsstoffen in die Bauchhöhle und dem verspäteten Operieren gegeben. Aus Gleichgültigkeit des Besitzers und wegen der grossen Gefahr wird diese Operation sehr leicht so lange verzögert, bis eine Krankheit aufgetreten ist, die schon an und für sich der Regel nach tödlich verläuft.

Nachbehandlung. Man halte das Tier an einem ruhigen, gut ventilierten Ort, entziehe demselben für die nächsten zwei Tage das Futter, reiche aber kühles Wasser zur beliebigen Aufnahme und sorge, um das Drängen möglichst zu verhüten, durch Laxiermittel, die im Wasser gereicht werden können, ev. durch Klystiere für leichten Absatz des Kots. Die auftretenden Zufälle müssen symptomatisch behandelt werden. Man denke daran, dass Metritis und Peritonitis hauptsächlich die Krankheiten sind, welche nach der Operation leicht eintreten, und schreite gegen diese ev. rechtzeitig ein.

Der Kaiserschnitt an sterbenden oder getöteten Tieren.

Wenn hochträchtige Tiere, weil sie an einer unheilbaren Krankheit leiden, vielleicht schon in der Agonie liegen, getötet werden, so muss man im Interesse der Besitzer den Versuch machen, das Junge mittelst des Kaiserschnitts zu retten.

Besondere Regeln für die Operation sind in diesem Falle nicht zu geben. Man muss jedoch beim Rinde und Pferde die Haut schonen, also den Einschnitt in der weissen Linie machen und, falls das Fleisch der Mutter als menschliche Nahrung verwendet werden soll, auch diesem Umstande Rechnung tragen.

Der Ausgang ist, wenn auch das Junge entsprechend entwickelt ist und lebend geboren wird, nicht immer ein günstiger.

1. Ist die Mutter nicht fieberhaft erkrankt und noch im allgemeinen munter, und wird die Operation während des Abblutens der-

selben vorgenommen, so hat man begründete Aussicht auf Erhaltung des Jungen, wenn dasselbe weit genug in der Entwicklung vorgeschritten ist. —

Bei einer hochträchtigen rotzigen Stute wurde das Füllen, nachdem die Mutter ungefähr abgeblutet war, von mir ans Tageslicht befördert; es stand schon nach fünf Minuten auf und ging bald darauf munter umher. Es wurde ebenfalls getötet, seziert und frei von allen Erscheinungen der Rotzkrankheit befunden. —

2. Leidet die Mutter an einer bedeutenden fieberhaften Krankheit, liegt selbige vielleicht schon in der Agonie, so ist die Aussicht auf Erhaltung des Jungen nur eine geringe, weil dasselbe meist hochgradig asphyktisch ist. —

Bei einer an Magen- und Darmentzündung leidenden und in der Agonie befindlichen Kuh, welche in acht Tagen gebären sollte, förderte ich das Kalb mittelst des Kaiserschnitts ans Tageslicht; dasselbe starb aber schon nach einer halben Stunde. —

3. Will man unter den sub 1 angegebenen Verhältnissen die Operation erst nach dem Tode der Mutter vornehmen, was ja durchaus nicht zu empfehlen ist, so darf man, um das Junge am Leben zu erhalten, nicht zu langsam arbeiten. Die Zeit, wie lange die Föten nach dem Tode der Mutter erhaltungsfähig bleiben, fällt wahrscheinlich nach Gattung, Art etc. verschieden aus; dieselbe dürfte jedoch nur einige bis höchstens zehn Minuten betragen.

Die Amputation des Fruchthälters.

Soweit nachzuweisen, ist diese in den letzten Dezennien häufiger vorgenommene Operation, wie Binz bemerkt, zuerst von dem Tierarzt Jenne in Königschaffhausen, und zwar 1802 bei einer Kuh in Forchheim mit günstigem Ausgange, nach Hering von van der Vart ca. 50 Jahre später beim Pferde mit tödlichem Verlauf gemacht worden. Die Operation ist und bleibt eine der schwersten Eingriffe, welche im Puerperium der Tiere unternommen werden.

Indikationen. 1. Brand des prolabierten Fruchthälters. Mit dieser Diagnose muss man jedoch sehr vorsichtig sein; denn ist der Fruchthälter auch dunkelrot gefärbt, stark geschwollen und eisigkalt, so geht daraus durchaus noch nicht hervor, dass derselbe brandig ist; es müssen Gewebszertrümmerungen vorliegen, die sich gegebenen Falls leichter am Objekte erkennen als hier beschreiben lassen.

2. Bedeutende penetrirende Wunden des umgestülpten und vorgefallenen Fruchthälters. Im allgemeinen kann man wohl sagen, wie auch schon früher — s. d. Verlauf des Prolapsus uteri — angedeutet worden ist, dass die durchgehenden Wunden in der unteren Wand des

Fruchthälters gefährlicher sind, als in der oberen Wand desselben; wenn es sich aber um so bedeutende Wunden des Fruchthälters handelt, dass die Amputation desselben in Erwägung gezogen werden muss, so ist es wohl ziemlich gleich, wo selbige sich befinden.

3. Unmöglichkeit, die Reposition des invertierten Fruchthälters zu beschaffen. Fälle dieser Art sind glücklicherweise nicht häufig.

4. Jacobs war in einem Falle bei einer Kuh zur Amputation des umgestülpten Fruchthälters gezwungen, weil er die Eihäute nicht von den Kotyledonen lösen konnte.

Die Operation. Die Placierung des Tieres, die Vorbereitung des Fruchthälters, die Operationsstelle, das Unterbindungsmaterial, die Unterbindung oder eigentliche Operation, die Stillung der Blutung und die Nachbehandlung kommen in Frage.

Die Placierung des Tieres. Das Pferd kann stehend und liegend operiert werden; man sorge in jedem Fall dafür, dass man durch das Tier nicht beschädigt und in der Arbeit nicht gestört wird. Steht das Pferd, so empfiehlt es sich, dasselbe zu bremsen und dessen Hinterschenkel in der bekannten Weise vorwärts zu spannen; liegt das Pferd, so unterlasse man nicht, die Schenkel zusammenzubinden. Will man das vorhandene Drängen beseitigen, oder dem in Aussicht stehenden Drängen vorbeugen, so kann Chloroform, Morphium oder Chloralhydrat in Anwendung kommen. Bei dem Rinde kommt es nur darauf an, dass man durch die Unruhe desselben nicht gestört werde. Liegt die Kuh, so lasse man, um das Aufstehen zu verhüten, den Kopf derselben seitlich herumbiegen und auf das Genick stellen; steht das Rind, so muss man es durch Gehilfen oder in anderer Weise am Herumtreten verhindern. In diesem Falle empfiehlt es sich, die Ochsenbremse anzulegen. Kleinere Tiere lässt man auf einen Tisch legen.

Die Vorbereitung des Fruchthälters und der Scheide. Scheide und Fruchthälter, besonders diejenigen Teile derselben, welche erhalten und reponiert werden sollen, müssen gereinigt und desinfiziert werden. In jedem Falle, besonders beim Pferde, muss man daran denken, dass Eingeweide im umgestülpten Fruchthälter vorhanden sein können. Es empfiehlt sich daher, denselben hoch zu halten und zu schütteln, damit die etwa darin vorhandenen Eingeweide zurücktreten. Hält man dieses Verfahren für nicht sicher genug, so kann man, wie es von Hertwig empfohlen und von anderen ausgeführt worden ist, den Fruchthälter an einer geeignet erscheinenden Stelle aufschneiden und mit der Hand untersuchen.

Die Operationsstelle. Wenn man von Genée absieht, der — s. u. — die Kompression der Blutgefässe in der Scheide dicht an der Vulva vornahm, so ist der Mutterhals bezw. eine Stelle des Fruchthälters in der Nähe des Muttermundes benutzt worden. Am Mutterhalse operierten Hering, Frink und einige Holländer. Stockfleth sagt in seiner Chirurgie: „Die Amputation wird unmittelbar hinter dem Muttermunde in der Gebärmutter selbst — am Mutterhalse — ausgeführt." Schüller und Ledru operieren auch am Fruchthälter; ersterer 2 Zoll vom Muttermunde, letzterer 10 cm vom Mutterhalse entfernt.

Als Unterbindungsmaterial benutzt man in der Regel ein Sack- oder ähnliches Band. Dasselbe muss stark und nicht zu dick sein, damit es gut einschneidet. Eine elastische Schnur wurde von Bruger, der Esmarch'sche Schlauch von Moreau angewandt. Das Sackband muss, damit es straff genug angezogen werden kann, mit Holzknebeln an den Enden versehen, ausserdem, um nicht Veranlassung zur Infektion zu geben, gut desinfiziert worden sein. Die Benutzung einer Kluppe, wie von Genée — s. u. — geschehen, ist zu verwerfen.

Die eigentliche Operation, die Unterbindung, ist sehr einfach. Die Schlinge wird umgelegt und so fest angezogen und umwickelt, dass sämtliche Blutgefässe gut komprimiert sind. Glaubt man, dies sicher erreicht zu haben, so schneidet man — s. unten die Ausnahmen — den Fruchthälter in der entsprechenden Entfernung, etwa 6 cm hinter der Ligatur, ab. Nimmt man an, dass eine Unterbindung in toto nicht zur vollständigen Kompression der Blutgefässe führen wird, so kann man ein Doppelband durch die Mitte der abzuschnürenden Stelle hindurchführen und nach beiden Seiten, also den Fruchthälter in 2 Abteilungen unterbinden. Dies Verfahren ist aber nicht beliebt. Noch weniger dürfte das von Matozzi angewandte Verfahren — s. u. — zu empfehlen sein. Der Stumpf springt mitunter, wie dies von Frink beim Pferde, von anderen bei Kühen gesehen worden ist, von selbst in das Becken zurück; sollte dies aber nicht der Fall sein, so muss derselbe zurückgebracht werden.

Stillung der Blutung. Zeigt sich nach der Entfernung des Fruchthälters eine solche Blutung, dass die künstliche Stillung derselben wünschenswert oder notwendig erscheint, so kann eine zweite Schnur umgelegt, oder der Stumpf mit Liquor ferri sesquichlorati — Ehlers — oder mit einem Glüheisen — Claverie — behandelt werden.

Nachbehandlung. Sind die Wehen nach der Operation sehr heftig, so kann man wehenbrechende Mittel, vielleicht, wie es von Ehlers geschehen ist, Chloralhydrat in Anwendung bringen und ausser-

dem die Vulva in sicherer Weise bandagieren. In die Scheide macht man Infusionen zunächst von desinfizierenden Flüssigkeiten, später jedoch, falls der Ausfluss sehr lange anhalten sollte, von adstringierenden Mitteln.

Das Abfallen des Stumpfes darf man mit 10 bis 14 Tagen erwarten; Heilung ist in ca. 3 Wochen erreicht.

Bei der sehr grossen Bedeutung dieser Operation halte ich es für erspriesslich, ein paar Fälle vom Pferd und Rind in möglichster Kürze speciell anzuführen.

1. Pferd. Ferdinand Schüller. Sieben Jahre alte Stute polnischer Rasse. Der Fruchthälter, welcher sich bald nach der Geburt des toten Füllens umgestülpt hatte, lag schon acht Tage vor; er war schmutzig, schwarz von Farbe, mit mehreren liniendicken Exsudatwülsten um- und durchzogen, und an einer umfangreichen Stelle brandig. Puls 55, Respiration 25 bis 30. Etwas Heu wurde aufgenommen. Das Pferd wurde so gestellt, dass es seitliche Bewegungen nicht machen konnte, die Hinterschenkel wurden durch Spannstricke vorwärts befestigt, und eine Bremse angelegt. Dann wurde das ganze Organ gereinigt, eine anderthalb Linien dicke, gewächste Schnur um dasselbe, zwei Zoll vom Muttermunde entfernt, gelegt, und die Trennung einen halben Zoll hinter der Ligatur beschafft. Die Blutung war unbedeutend und wurde nicht berücksichtigt. Der Stumpf wurde reponiert. Die Vulva wurde geheftet und anderweitig bandagiert. — Am folgenden Tage stand der Puls auf 73; die Fresslust war gering. Am 2. und 3. Tage sichtliche Besserung. Die Hefte wurden aus den Schamlippen entfernt; Injektionen von adstringierenden Mitteln — Quercus — in die Scheide gemacht. Das Tier wurde 16 Tage nach der Operation aus der Behandlung entlassen.

2. Pferd. Frink. Starke Ligatur um den Hals des Fruchthälters. Organ abgeschnitten. Stumpf sprang von selbst zurück. Ligatur löste sich am 8. Tage. Heilung erfolgte bald darauf.

3. Kuh. Merkt. M. sagt: „Ich legte am Grunde des Fruchthälters eine chirurgische Schlinge, machte mit dem gewöhnlichen Brodmesser einen grossen Schnitt in den Fruchthälter, um nachzusehen, ob auch Gedärme in demselben vorhanden seien, und liess nun — nachdem ich mich vom Gegenteil überzeugt — die Schlinge, an deren beiden Enden Holzknebel waren, aus voller Kraft anziehen. Fünf bis sechs Centimeter von der Schnur entfernt wurde der Fruchthälter abgeschnitten. Es stellte sich, trotzdem die Ligatur mit voller Kraft angezogen worden war, eine ziemlich starke Blutung ein. Der Stumpf wurde in die Scheide geschoben. Das Tier war nach den Angaben des Besitzers in den ersten Tagen nicht sehr krank. Als am 6. Tage nach der Operation die Schnur sich stark gelockert zeigte, wurde der Stumpf, um von neuem eine Ligatur anzulegen, aus der Scheide auf die Weise, dass man an der Schnur zog und vom Mastdarm aus auf die Geschwulst desselben drückte, herausgeholt. Beim starken Anziehen der Schnur sprang der Stumpf, ohne dass Blutung eintrat, ab. Die Kuh blieb darauf sich selbst überlassen.“

4. Kuh. Hess. Derselbe legte eine Kastrierschlinge möglichst weit oben an, liess selbige durch zwei Männer stark anziehen, und schnitt hierauf den Fruchthälter ab. Am 10. Tage wurde die zweite und am 17. Tage die dritte Schlinge umgelegt, nachdem der Stumpf beidemale hervorgeholt worden war.

5. Kuh. Matozzi. Dieser amputierte in der Weise, dass er den Frucht-

hälter in der Nähe der Cervix zunächst in drei Abteilungen und darauf an derselben Stelle in toto unterband.

6. Kuh. Brugel. Fruchthälter seit einigen Tagen umgestülpt, gangraenös und nicht zu reponieren. Eine Kautschuckschnur von der Dicke einer Peitschenschnur umgelegt und gut festgemacht. Fruchthälter auf der Kruppe befestigt, um dem Urin Abfluss zu verschaffen. Achtundvierzig Stunden nach der Operation wurde der Fruchthälter 4 cm hinter der Ligatur abgeschnitten. Der Stumpf sprang in das Becken zurück. Appetit, Wiederkauen und reichliche Milchsekretion stellten sich am folgenden Tage ein.

7. Kuh. Moreau. Es wurde, weil die Schleimhaut des Fruchthälters schon brandig geworden war, zur Amputation geschritten und der Esmarch'sche Schlauch umgelegt. Der Fruchthälter fiel am 5. Tage ab.

8. Kuh. Genée. Dieser legte auf die Scheide, und zwar dicht am Wurfe eine 25 cm lange Kluppe. Nach sechs Tagen wurde der Fruchthälter entfernt, wobei die Kluppe abfiel. Die Eiterung dauerte 20 Tage.

9. Kühe. Ledru und Torquet. Diese beobachteten je einmal, dass das Tier sich nach der Unterbindung und Amputation des Fruchthälters auf ein paar Stunden wie rasend gebärdete.

10. Hörner. Stute. Bei einer Stute war gleich nach der Geburt ein Uterusvorfall eingetreten. H. fand mehrere perforierende, durch Reiben an der Stallwand zu Stande gekommene Verletzungen. In Folge dessen war an eine erfolgreiche Reposition nicht zu denken, und H. nahm die Amputation am stehenden Tiere vor, welchem einige Morphiuminjektionen gemacht worden waren. Es wurde eine starke Schlinge etwa 6 cm hinter dem Muttermunde angelegt und der Uterus etwa 3 cm hinter der Unterbindungsstelle abgetragen. Die Blutung war nicht erheblich. Die Reposition des Stumpfes in die Beckenhöhle wollte jedoch anfangs nicht gelingen, auch traten sehr bald heftige Wehen auf. Eine halbe Stunde nachher zeigte Patient stürmische Wehen, heftige Tobsuchtsanfälle, Schwäche im Hinterteil und nahm hundesitzige Stellungen ein. Dieser Zustand dauerte den ganzen Tag. Das Pferd genass jedoch und wird heute noch zum Ackerbau verwendet.

11. Hörner. Sau. Ebenso amputierte H. einen Uterus bei einer Sau, der etwa eine halbe Stunde nach der Geburt vorgefallen war und mehrere komplicierte Verletzungen hatte. Direkt am Fundus vaginae wurde eine Schlinge angelegt aus einer dicken mit Carbolöl bestrichenen Schnur, und anderthalb Finger breit hinter der Unterbindung wurde der Uterus in toto abgeschnitten. Die Reposition war leicht und wurde übrigens bei aufwärts gezogenem Hinterteil vorgenommen, wobei das sonst lästige Drängen gar nicht auftrat. Später wurden Carbolinfusionen in die Scheide gemacht. Die Heilung ging leicht vor sich.

Die sub 6, 7 und 8 genannten Methoden dürften wohl deshalb nicht zu empfehlen sein, weil der Stumpf nicht sofort reponiert werden kann, und die unter 8 angegebene Operation ist absolut zu verwerfen, weil der Abfluss des Harns doch gar zu leicht gänzlich aufgehoben wird.

Zu diesen besonderen Fällen, von denen die letzteren der neueren Zeit angehören, können wir noch 11 von Becker in der B. T. W. 1894 mitgeteilte Fälle stellen, welche 5 Kühe und 6 Schweine betreffen. Von den ersteren ist eine Kuh 24 Stunden, von den letzteren sind

2 Sauen kurze Zeit nach der Operation verendet, die übrigen sind gesund geworden. Eine Kuh zeigte sogleich nach der Unterbindung grosse Aufregung, Unruhe, Stöhnen, beruhigte sich aber allmählich.

Überblickt man alle diese Angaben, so wird man zu dem Schlusse gedrängt, dass die Amputation im allgemeinen kein ungünstiges Ergebnis zeitigt und eine ziemlich gute Prognose zulässt. Michiels hält gar die mit Vorsicht ausgeführte Operation bei der Kuh für nicht so gefährlich wie die Arbeit, welche die Reposition des Uterus erfordert. Franck-Göring bezeichnen die Vorhersage im grossen ganzen als nicht ungünstig und stützen sich auf das Ergebnis von 36 Fällen, von denen nur 4 (2 Kühe und 2 Ziegen) ungünstig verlaufen, aber die Tiere noch durch Schlachtung verwertet sind. Ferner erwähnen sie, dass Moens die Operation 18 mal glücklich ausgeführt und Saint-Cyr 25 Fälle verzeichnet hat, von denen 6 ungünstig verliefen.

Man sagt wohl, dass Zahlen beweisen. Bei der in Rede stehenden Operation dürfte man sich indess täuschen und im Interresse der noch unerfahrenen Kollegen muss hervorgehoben werden, dass die Prognose in Wirklichkeit sehr zweifelhaft ist. Es ist wieder zu bedenken, dass günstig verlaufene Fälle viel häufiger mitgeteilt werden, wie die mit tödlichem Ausgang. Zudem ist die Zahlenreihe zu klein, um aus ihr ein sicheres Urteil zu ziehen. Wir machen auf die von Schünhoff und Gensert, Berl. thierärztl. Wochenschr., Jahrg. 1894, neuerdings veröffentlichten Fälle besonders aufmerksam. Schünhoff operierte 2 Kühe und 1 Sau. Die erste verendete unter den Erscheinungen heftiger Aufregung — Gebrüll, Tobsucht — nach kurzer Zeit, die zweite starb lautlos nach 5 Minuten, die Sau desgleichen nach kurzem Todeskampf. Gensert führte die Amputation an einer Kuh und 2 Schweinen aus. Erstere verendete in $^1/_2$ Stunde, letztere starben sofort nach der Operation. Beide Tierärzte bezeichnen dieselbe als lebensgefährlich.

Das Ringeln.

Mit diesem Namen wird das Heften der Schamlippen, bezw. das Verschliessen der Scheide mittelst der blutigen Naht bezeichnet.

Das Verschliessen der Scham ist nach der Reposition des Fruchthälters, wie auch nach der der Scheide angezeigt, um einem neuen Vorfall vorzubeugen, und kann in der verschiedensten Weise, z. B. durch die früher erwähnten Pessarien und Bandagen — Vorfallgurt, Vorfallstrickbandage etc. —, aber auch durch die blutige Naht beschafft werden. Nur um die letztere handelt es sich hier.

Zur Naht wird entweder ein Lederriemen, oder Metalldraht, oder die Scheidennadel benutzt.

1. **Das Anlegen des Lederriemens.** Man führt den gut präparierten Lederriemen an zwei oder drei verschiedenen Stellen durch die Schamlippen mittelst der von Günther erfundenen, sogenannten Gerlach'schen Heftnadel, vereinigt die Enden eines jeden Heftes zunächst mittelst eines Doppelknoten und darauf, weil der Knoten sich unschwer löst, durch Umwickelung von dünnem Bindfaden. Werden diese Hefte beim Rinde und Pferde 2 bis 3 cm vom Schamrande entfernt durchgeführt, so reissen sie nicht aus. Beim Anlegen dieser Hefte muss man ganz besonders darauf achten, dass das oberste Heft nahe dem oberen Winkel der Scham zu liegen kommt. Es kann aber auch in folgender Weise verfahren werden: Der Lederriemen wird — z. B. — von der rechten Körperseite des Tieres quer durch beide Schamlippen hindurchgeführt, dann 2 bis 3 cm abwärts wieder von links nach rechts durch beide Schamlippen hindurchgeschoben, und darauf an der rechten Seite der Vulva in früher bemerkter Weise vereinigt. Zwei, bezw. drei solcher Doppelhefte halten natürlich besser, als eine gleiche Zahl einfacher Hefte. Obermeyer und Strebel empfehlen nicht die Schamlippen, sondern die Haut über den Sitzbeinhöckern in die Ligatur zu nehmen. Ein ca. 1 m langer, solider, aber geschmeidiger Lederriemen wird durch die Haut der beiden Sitzbeinhöcker zunächst in der Höhe des oberen Winkels der Scham und darauf weiter abwärts in entsprechenden Entfernungen und in gekreuzter Richtung bis zum unteren Winkel der Scham geführt, wo die beiden Enden miteinander verbunden werden. Diese Naht hält nach Strebel monatelang.

2. **Das Verschliessen der Vulva mit Metalldraht.** Nach Göring geschieht das Vernähen des Wurfs mit Vorteil durch die Drahtnadel von Weifs in London, die jedem Tierarzte aus der Operations- bezw. Instrumentenlehre bekannt sein dürfte. Der Draht selbst kann aus Blei, besser aber aus einer Komposition von Aluminium mit anderen Metallen hergestellt werden; er soll leicht biegsam und nicht spröde sein. Die Nadel wird von rechts nach links durch die Schamlippen hindurchgeführt, und ohne dass der Draht abgeschraubt wird, zwei- bis dreimal von rechts nach links in der Form der Kürschnernaht wiederholt, worauf die beiden Enden zusammengebunden werden. — Mit weichem Metalldraht, der mit der grossen Heftnadel durch die Schamlippen hindurchgeführt und zu beiden Seiten derselben an kleine, feste Bleistäbchen gut befestigt

wird, kann man einen der Zapfennaht ähnlichen, recht sicheren Verschluss der Vulva erzielen und dadurch den Geiling'schen Ringelapparat, der für die Praxis viel zu kompliziert ist, ersetzen. — Der Geiling'sche Ringelapparat besteht aus einer Nadel, deren Ösenende ein 7 mm tiefes Schraubenloch besitzt, zum Zweck des Durchführens mit einem Handgriff versehen werden kann, und aus entsprechend langen, 1,5 mm starken, gut geglühten Messingdrähten, welche an dem einen Ende einen Schraubengang, an dem anderen Ende eine kleine Öse besitzen. Beim Gebrauch wird die Nadel mittelst des Handgriffs durch die Schamlippen hindurchgeführt, der Handgriff entfernt, der Messingdraht eingeschraubt und durchgezogen, die Nadel abgeschraubt und das durchgeführte Ende ebenfalls zu einer Öse zusammengedreht. Nachdem zwei bis drei Drähte eingelegt sind, wird ein Metallstab auf beiden Seiten der Vulva durch die Ösen der Hefte hindurchgezogen und befestigt.

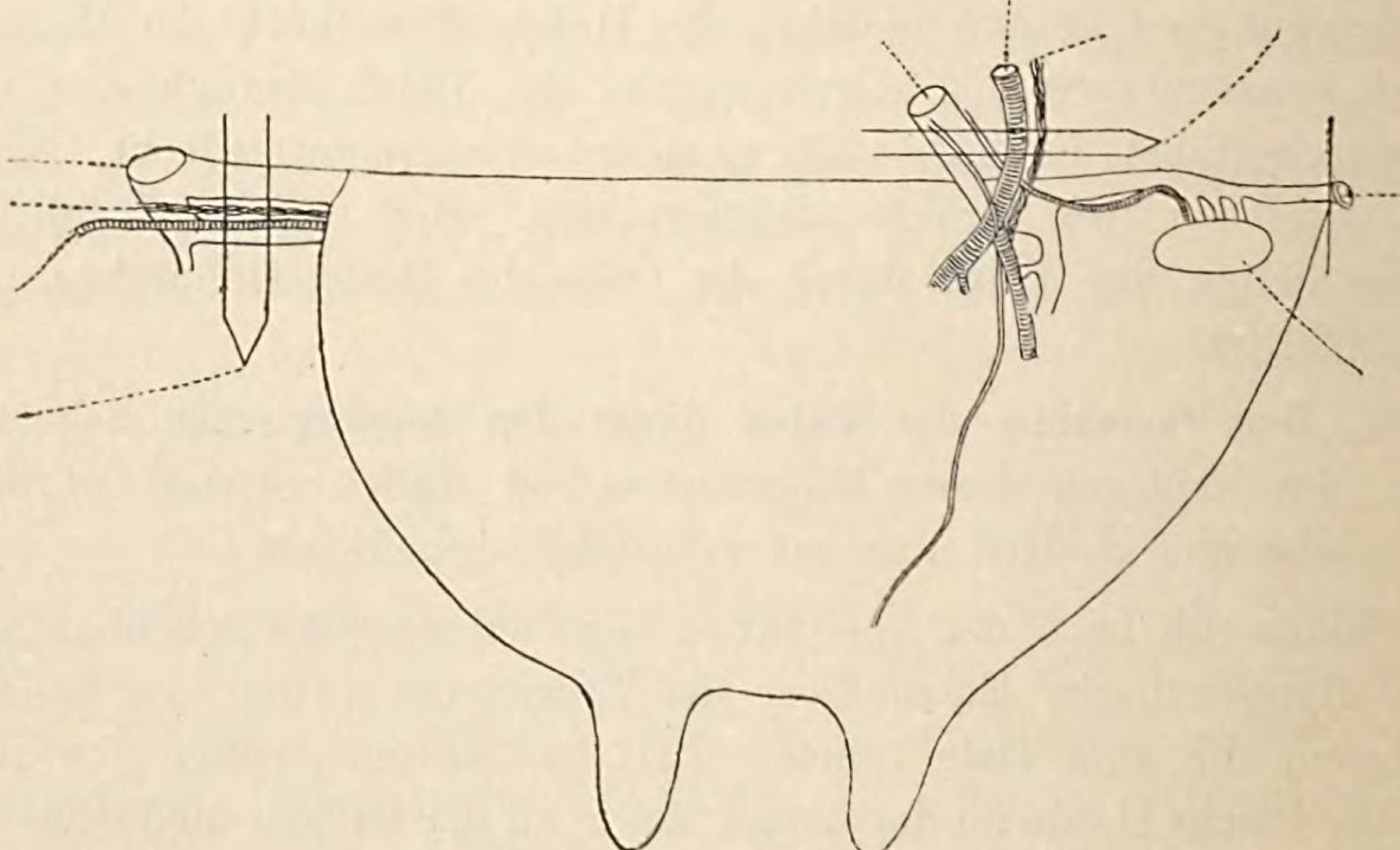
3. **Der Verschluss der Vulva durch den Sauberg'schen Scheidenring.** Das Anlegen dieser Ringe ist schon früher erörtert worden; ich mache hier deshalb nur auf Folgendes aufmerksam.

Johne sah nach der Applikation des Sauberg'schen Scheidenringes eine diphtheritische Entzündung des Fruchthälters und der Scheide eintreten, die zum Tode führte. Bei der Sektion fanden sich auch diphtheritische Herde an der Zunge, sowie an der Backen- und Gaumenschleimhaut. Auch Bräuer sah nach der Applikation des Scheidenringes diphtheritische Prozesse. Man unterlasse nicht, vor dem Ringeln die Schamlippen und die zu benutzenden Instrumente zu desinfizieren.

Die Amputation des Euters beim Rinde. — Fig. 65. —

Diese Operation ist vielleicht verschiedentlich ausgeführt worden, bestimmte Fälle sind mir indessen aus der älteren Litteratur nicht bekannt. Vor einigen Jahren wurde die Operation auf einem mir bekannten Hofe ausgeführt, das Tier starb aber gleich nach der Abreise des Operateurs. Deupser hat die Amputation der Milchdrüse beim Rinde mit gutem Erfolg gemacht und sein Verfahren unter Zuhilfenahme einer topographischen Abbildung Fürstenbergs — Fig. 65 — in der Berl. Th. Woch., Jahrg. 1891, beschrieben. Des hohen praktischen Interesses halber lasse ich hier die Beschreibung der Operation wörtlich folgen, weil ein leicht verständlicher Auszug aus derselben sich nicht geben lässt.

„Das Tier wird gefesselt und in die Rückenlage gebracht. Subkutan in die Flankengegend 0,4 gr Morph. muriat; Einatmung eines Gemisches von Chloroform und Äther ana qts. Nach ungefähr $^3/_4$ Stunden, nachdem Narkose ohne deutliches Aufregungsstadium erzielt war, Beginn der Operation. Verbrauch: ungefähr 120 gr des Chloroform-Äthergemisches. Das Euter und die Umgebung desselben werden gut mit zweiprozentigem Kreolinwasser abgeseift und die Haare soviel wie möglich entfernt. Während der Operation liess ich an zwei gegenüberliegenden Zitzen des Euters eine starke Schnur anbinden und an derselben durch einen Gehilfen die Milchdrüse immer von der Bauchwand gut abziehen. Dadurch wurde mir die Operation sehr erleichtert und auch eine bessere Auffindung der



— Fig. 65. —

Gefässe bewirkt. Zuerst wurde nun linkerseits ein Zirkelschnitt in das Euter gelegt, wobei ich mich bemühte, soviel wie möglich Haut zu erhalten. Dann unterband ich doppelt die Ven. abdom. subcut sin. mit dem umgebenden Gewebe. Sie wurde doppelt unterbunden, weil ich Blutungen vom Euter her fürchtete, da die Vene bei den Wiederkäuern mit der Ven. pud. ext. in Verbindung steht. Dem ohnehin geschwächten Tiere musste jeder Blutverlust erspart bleiben. Hierauf folgte Abpräparieren der linken Euterhälfte, bis auf die art. und ven. pud. ext., die man deutlich aus dem Leistenkanal als einen dicken Strang herauskommen fühlte. Vom Mittelfleisch kamen noch einige Venen, die zuerst unterbunden wurden. Hierauf Ligatur und Durchschneidung der linken art. und ven. pud. ext., welche wiederum mit dem umgebenden Gewebe zusammengefasst wurden. Als Unterbindungsmaterial wurde Peitschenschnur verwandt, die vorher längere Zeit in zweiprozentiger Kreolinlösung gelegen hatte. Die Ligatur wurde nicht zu hoch in den Leistenkanal hinaufgelegt, damit bei etwaigem Durchschneiden des Fadens der Gefässstamm noch immer leicht zu fassen wäre.

Genau so wurde an der rechten Seite verfahren; dann folgte die Durchschneidung des Lig. suspensor. manual von vorn nach hinten, wodurch auch die letzte Verbindung des Euters gelöst war. Eine Blutung trat bei dieser Methode fast garnicht ein. Die Wunde wurde mit Kreolinwasser abgewaschen, mit Naphthalin bepudert und mit Holzteer überstrichen.“

Die eigentliche Geburtshilfe.

Die geburtshilfliche Untersuchung.

Die Zuziehung der Tierärzte bei Schwergeburten der Haustiere erfolgt leider oft erst sehr spät und nachdem Hilfeleistungen schon von anderen Personen versucht worden sind. Um so mehr ist der tierärztliche Sachverständige veranlasst, mit Ruhe, Besonnenheit und Umsicht streng nach den Lehren der Wissenschaft zu verfahren. Die moderne Chirurgie giebt hierzu die nötigen Regeln an die Hand. In der Geburtshilfe bei Menschen wird die Antiseptik allgemein und systematisch durchgeführt, bei Tieren wird sie häufig noch ganz und gar vernachlässigt. Die vielen Fälle von puerperaler Septikaemie bei Tieren legen hiervon Zeugniss ab.

Verschiedene Umstände können zur geburtshilflichen Untersuchung Veranlassung geben. Ablauf der normalen Trächtigkeitsdauer und Ausbleiben von Geburtserscheinungen, schwache oder fehlende Wehen, abnorme Lagen und Grösse der Fötus, vorzeitige Wehen und gewisse innere Krankheiten hochträchtiger Tiere indicieren dieselbe besonders.

Die geburtshilfliche Untersuchung bei der Kuh und dem Pferde.

Es wird zunächst das Allgemeinbefinden des Muttertieres durch aufmerksame Betrachtung des Habitus, Aufnahme des Pulses, der inneren Temperatur u. s. w. festgestellt und währenddem die Anamnese sorgfältig erhoben. Bei letzterer ist die Dauer der Trächtigkeit, der Verlauf derselben, die Zeit des Eintretens der Geburtserscheinungen und des etwa erfolgten Blasensprungs zu ermitteln, auch zu erfragen, ob schon Versuche zur Hilfeleistung gemacht sind, wie lange sie gedauert haben und von wem bezw. in welcher Weise sie unternommen sind. Das Ergebnis der Untersuchung und dieser Feststellungen ist für die Prognose von grösster Wichtigkeit. Alle ungünstigen Umstände und

alle Bedenken gegen einen guten Verlauf sind dem Besitzer oder dessen Vertreter sofort mitzuteilen, anderenfalls können dem Geburtshelfer leicht Vorwürfe und unangenehme Nachreden erwachsen. Ist die spätere Hilfeleistung eine lange dauernde und eingreifende, so muss auch während derselben ab und zu das Befinden der Mutter untersucht werden, um danach die Behandlung event. zu modificieren und den Besitzer aufzuklären.

Nach Feststellung des Allgemeinbefindens und Erhebung der Anamnese wird zur eigentlichen geburtshilflichen Untersuchung am stehenden und liegenden Tiere geschritten. Liegt die Mutter, so darf sie nicht aufgetrieben werden, weil das Anschleifen abnorm liegender Teile, was vielleicht stattfinden muss, mitunter leichter am liegenden als am stehenden Tiere zu beschaffen ist. Diese Regel, welche ich infolge eines speciellen Falles schon in der ersten Auflage dieses Buches aufgestellt habe, ist, was ich anerkenne, von anderen Schriftstellern adoptiert worden. Das Aufstehen des Tieres während der Untersuchung kann nötigen Falles auf die Weise verhindert werden, dass der Kopf desselben auf das Genick gestellt wird. Soll die Untersuchung am stehenden Pferde ausgeführt werden, so muss man für Deckung des eigenen Körpers sorgen. Man nimmt Stellung hinter einem Standpfeiler, lässt Kopf und einen Vorderschenkel hochhalten und legt ausserdem ev. die Bremse an. Vorwärtsspannen der Hinterschenkel ist in den meisten Fällen nicht nötig, kann sich aber mitunter als nützlich erweisen.

Hiernach sind die Hände und Arme des Geburtshelfers und die äusseren Schamteile der Mutter gründlich zu reinigen, zu desinfizieren und event. einzuölen. Zur Desinfektion nimmt man jetzt gewöhnlich Kreolin oder Lysolwasser. Bei beiden Mitteln ist die nachträgliche Benutzung eines Öles nicht nötig, wenn die Teile nicht schon in Folge längeren Manipulierens anderer Personen trocken geworden sind.

Nach dieser Vorbereitung wird die keilförmig gestellte Hand unter drehender Bewegung in Scham und Scheide eingeführt, um den Zustand des Geburtskanales und die Lage und Grösse der Frucht zu ermitteln. Man verfahre hierbei möglichst ruhig, vermeide namentlich das Hin- und Herbewegen der Hand im Geburtskanale, wie es wohl Anfänger zu thun pflegen, sondern ziehe selbige erst nach Feststellung des Thatbestandes zurück. Ist die untersuchende Hand infolge der durch die Wehen erfolgenden Pressung ermüdet, oder ist mit derselben der abnorm liegende Teil des Jungen nicht aufzufinden, bezw. nicht abzutasten,

so muss selbstverständlich zur Benutzung der anderen Hand geschritten werden.

Findet sich bei der Exploration, dass der Muttermund noch nicht vollständig geöffnet, dass also die Zeit zum Ein- und Durchtritt der Frucht noch nicht erreicht ist, so ist es unbedingt am besten, die Untersuchung sofort abzubrechen, und die weitere Eröffnung des Muttermundes der Mutter zu überlassen. Es kann in solchem Falle der Akt wohl beschleunigt werden, jedoch geschieht dies eher zum Nachteil als zum Vorteil der Gebärenden. Nur wenn besondere Gründe, z. B. drohende Lebensgefahr für Mutter oder Junges eine Beschleunigung der Geburt indicieren, so darf man den in der Eröffnung begriffenen Muttermund durch drehende Manipulationen gewaltsam erweitern und auf diese Weise den Akt abkürzen. Überlässt man die weitere Eröffnung des Muttermundes der Kraft der Wehen, so bedenke man, dass das zur Zeit vielleicht richtig vorliegende, aber noch nicht eingetretene Junge noch immer in eine abnorme Lage übergehen kann. Es ist also eine Überwachung des Verlaufs der Geburt und event. eine wiederholte Untersuchung erforderlich.

Ist der Muttermund vollständig geöffnet, sind die Eihäute aber noch unversehrt, so muss die untersuchende Hand zwischen diesen und der Scheiden- bez. Fruchthälterwand vorgeschoben werden, um Grösse und Lage der Frucht zu ermitteln. Gelingt dies nicht, so muss, nachdem alles, was zur Hilfeleistung nötig werden kann, in Ordnung gebracht worden ist, die Blase gesprengt und darauf die Untersuchung innerhalb der Eihäute fortgesetzt werden. Wenn nicht dringende Gründe vorliegen, z. B. vollständiger Wehenmangel oder Tod des Fötus, so eile man mit der Sprengung der Blase nicht, denn die Geburt verläuft am besten, wenn die letztere mit den vorliegenden Teilen des Jungen durch die Kräfte der Mutter in die Scheide getrieben werden und so den Geburtskanal naturgemäss erweitern.

Die Weite des Geburtskanals wird von dem erfahrenen Geburtshelfer ohne besondere Messung sofort nach dem Einführen der Hand in die Scheide erkannt. Zur Bestimmung der Grösse des Jungen geben, da wir dasselbe nicht in ganzem Umfange betasten können, nur die Stärke der Schenkelknochen, die Grösse des Kopfes und die Entwickelung des Schneidezahn-Gebisses gute Anhaltspunkte.

Die Feststellung der Lage und der Stellung der Frucht sowie der Haltung der einzelnen Teile ist in erster Linie abhängig von der Erkennung der vorliegenden Teile derselben. Der richtig vorgetretene Vorderschenkel wird an den abwärts gerichteten Ballen, der Vorder-

fusswurzel und dem Ellenbogenbein, der richtig vorgetretene Hinterschenkel an den aufwärts gerichteten Ballen und dem Sprunggelenke erkannt. Befindet sich das Junge in Rückenlage, — unterer Stellung — so ist die Richtung der Ballen die entgegengesetzte. Anfängern in der Geburtshilfe kann es vorkommen, dass bei flüchtiger Untersuchung das Hakenbein des Hinterschenkels mit dem Ellenbogenbein des Vorderschenkels verwechselt wird.

Ob zwei vorliegende Vorder- oder Hinterschenkel einem und demselben Jungen angehören, wird durch die Verbindung derselben mit dem Rumpf ermittelt.

Der Kopf ist bei richtiger Lage immer, bei abnormer Lage meist leicht zu finden und an den Ohren, Augen und dem Maule zu erkennen, wenn das Junge mit dem Vorderteile vorgetreten ist.

Es ist Regel, dass, wenn der Kopf mit seinen grossen Durchmessern neben den Vorderschenkeln ein- oder gar durchgetreten ist, der Rest des Jungen ohne Schwierigkeit folgt. Tritt ausnahmsweise nach dem Ein- und Durchgange des Kopfes eine mittelst üblichen Zuges nicht zu überwindende Stockung in dem Akte ein, so muss der vor dem Geburtskanal liegende Rest des Jungen einer gründlichen Untersuchung unterworfen werden. Ist diese in der gewöhnlichen Weise nicht zu beschaffen, weil das Junge eingekeilt ist und sich weder vorwärts noch zurück bringen lässt, so muss man sich event. durch Brust und Bauch desselben einen Weg zum Hinterteil bahnen.

Saake sagt in seinem Vortrage über die von ihm bezeichnete „Knielage des Kalbes“ u. a. folgendes: „Sehr häufig wird man zu der Hilfeleistung bei der Knielage aufgefordert, nachdem das Vorderteil bereits bis zum Kreuz durch Zug, seltener spontan geboren ist. In einem solchen Falle ist es wohl kaum jemals schwer, geschweige denn unmöglich, neben dem Jungen mit der Hand in den Geburtskanal vorzudringen und die geburtshilfliche Untersuchung vorzunehmen. Es klingt deshalb auch mehr naiv, als dass es von grosser praktischer Erfahrung zeugte, wenn von einigen Seiten zwecks Ermöglichung der Untersuchung die Exenteration der Brust- und Baucheingeweide empfohlen wird.“

Das Eindringen der Hand in den Geburtskanal neben dem Jungen mag, wie Saake behauptet, bei der „Knielage des Kalbes“ in jedem Falle möglich sein, unter manchen anderen Umständen ist es verhältnismässig häufig nicht zu beschaffen. So z. B. kann bei der emphysematösen Beschaffenheit und der Bauchwassersucht der Frucht der Geburtskanal so vollständig von derselben ausgefüllt sein, dass die Hand nicht einzuführen ist. Pauli konnte bei einem Füllen, welches in beiderseitiger Schulterhaltung vor- und mit dem Kopfe schon durchgetreten war, nicht mit der Hand neben demselben nach dem Rumpfe gelangen, um das behindernde Moment zu erkennen. Und Rossignol ist wohl der erste, welcher zum Zweck der geburtshilflichen Untersuchung die Brust- und Bauchhöhle öffnete.

Wenn schon vor unserer Ankunft von Laien Hilfe zu leisten versucht worden ist, so müssen wir bei der geburtshilflichen Untersuchung besonders darauf achten, ob etwa Verletzungen der Geburtsorgane vorhanden sind.

Die geburtshilfliche Untersuchung bei den übrigen Haussäugetieren.

Im allgemeinen gilt das Vorbemerkte. Man lässt diese Tiere, einerlei ob sie stehen oder liegen, festhalten, und schreitet nach sorgfältiger Desinfektion der Hände zur Untersuchung. Bei Schafen, Ziegen und Schweinen kann man in der Regel die ganze Hand, bei Hunden aber immer nur einen oder zwei Finger einführen. Bei jungen Schweinen und mit grosser Hand gelingt es nicht immer durch den Beckeneingang zu kommen, auch kann die bedeutende Länge und die Windung der Uterushörner das Abtasten des vorgetretenen Jungen verhindern. Zur Vornahme der Untersuchung muss man die Schweine in zweckmässiger Weise beruhigen.

Der Geburtsraum und das Geburtslager.

Der Raum, in welchem eine Geburtshilfe stattfinden soll, und das Lager, auf welches man die gebärenden Tiere bettet, sind von Einfluss auf die Sicherheit und den Erfolg der Behandlung.

Pferde und Rinder finden wir oft in so engen Ställen untergebracht, dass notwendig eine Dislocierung erforderlich ist. Die Räume müssen rein, hell und vor allen Dingen so gross sein, dass Geburtshelfer und Gehilfen bei den notwendig werdenden Hantierungen nicht behindert werden. In vielen Fällen wird man durch Entfernen der nebenstehenden Tiere den nötigen Platz schaffen können. Es wird für Rinder und Pferde ein Lager bereitet, das festweich, von entsprechender Bodenrichtung, rein und trocken ist.

Eine horizontale Richtung des Lagers ist in den meisten Fällen die beste. Ein nach vorn schüssiges Lager dagegen benutzen wir, wenn die Frucht zum Zweck der Rechtstellung einzelner Teile derselben zurück geschoben werden muss, desgleichen bei der Behandlung der Torsio und des Prolapsus uteri.

Das Lager muss rein sein, damit Infektionen der Geburtsteile möglichst vermieden und die Kleider des Geburtshelfers nicht übermässig verunreinigt werden.

Zur Herstellung des Lagers kann man sehr passend Langstroh,

weniger gut Krummstroh verwenden; denn in dieses sinkt das Tier sehr leicht so tief ein, dass dadurch die Hilfeleistung erschwert wird.

Die Beleuchtung kommt namentlich für den Platz hinter dem Tiere in Frage, damit die Bandagen und etwa zu benutzenden Instrumente leicht zu übersehen sind.

Zur Entbindung der Schafe und Ziegen genügt ein kleiner Raum, desgleichen auch für die Behandlung der Schweine. Bei letzteren darf das Geburtslager nicht zu weich und zu reichlich sein, weil dieselben sonst zu tief einsinken und auch die geborenen Ferkel leicht erdrücken. Hunde legt man am besten auf einen Tisch, an dem man bequem stehen oder sitzen kann.

Stellung und Lage der Mutter bei der Hilfeleistung.

Das gebärende Tier legt sich, wenn es nicht gestört wird, beim Eintritt der Frucht in den Geburtsweg ganz gewöhnlich auf die Seite nieder und verharrt in dieser Lage während des ganzen Aktes, wenn derselbe in normaler Zeit verläuft. Diese Lage ist auch, wenn die Frucht durchgezogen werden soll, in der Regel eine ganz passende. Soll jedoch vor dem Durchziehen der Frucht eine Lageberichtigung von Teilen stattfinden, so muss die Mutter so placiert werden, dass die verschlagenen Teile oben liegen. Die Bauchlage der Mutter ist sehr selten und nur dann angezeigt, wenn ein sogenannter Hängebauch, ev. ein bedeutender Bauchbruch vorliegt, oder wenn die geraden Bauchmuskeln vom Becken abgerissen sind. Bei einigen abnormen Lagen der Frucht, z. B. bei der unteren Stellung, der Brust-Kopfhaltung, der Seiten-Kopfhaltung etc., kann es sich unter Umständen, auf welche später aufmerksam gemacht werden soll, empfehlen, die Mutter in Rückenlage zu bringen. Soll die Frucht nach dem Anschleifen der vorliegenden Teile zurückgeschoben werden, so veranlasst man die Mutter aufzustehen, weil dann die Baucheingeweide leichter ausweichen und die Arbeit sogar durch die Eigenschwere der Frucht unterstützt wird. Kann die Mutter in solchem Falle nicht zum Aufstehen gebracht werden, so ist ev. das Geburtslager am hinteren Ende zu erhöhen.

Vorsichtsmassregeln bei der Hilfeleistung.

Beim Rinde werden besondere Vorsichtsmassregeln gewöhnlich nicht angewandt; nur wenn die Kuh in eine andere Lage z. B. in die Rückenlage gebracht oder gar gewälzt werden soll, werden die Schenkel derselben in passender Weise zusammengebunden. Ersteren Falles

binden wir die gleichseitigen Schenkel zusammen, bringen das Tier in Rückenlage und lassen es mittelst einer durchgeschobenen Stange in dieser Lage erhalten. Letzteren Falles werden alle vier Schenkel vereinigt.

Bei dem Pferde ist stets Vorsicht geboten, weil wir nie voraus wissen können, wie dasselbe auf die stattfindenden Manipulationen reagieren wird. Wenn die Stute steht und unruhig ist, muss man sie bremsen oder spannen, wenn sie liegt und liegen bleiben soll, müssen die vier Schenkel in passender Weise — s. o. — zusammengebunden werden. Hiervon ist jedoch abzusehen, wenn das Tier sehr ruhig ist und die Rechtstellung der abnorm liegenden Teile voraussichtlich leicht und folglich in kurzer Zeit beschafft werden wird.

Die Entwickelung des Jungen durch Zug.

Das Ab- und Durchziehen der Frucht findet beim Rinde ganz gewöhnlich und beim Pferde nicht selten statt. Wenn, wie unter ganz normalen Verhältnissen, ein leichter Zug genügt, so werden die vorliegenden Schenkel erfasst und angezogen; wenn aber ein starker Zug notwendig ist, finden die Gurten oder Stricke Verwendung.

1. Der Zug muss auf Kommando mit den Wehen leicht beginnen und zunehmen, dann abnehmen und aufhören. Man muss bedenken, dass die von uns angewandte Kraft die Mutter nur unterstützen soll. Die Anwendung einer Zugkraft, die eben imstande ist, in Verbindung mit der Kraft der Wehen und der Bauchpresse das Junge zu Tage zu fördern, ist unschädlich und beim Rinde nützlich. In den Wehenpausen kann eine stärkere Kraft leicht nachteilig werden.

2. Der Führungslinie muss in jedem Momente, besonders jedoch beim Eintritt derjenigen Körperteile des Jungen, in welchen die grossen Durchmesser liegen, Rechnung getragen werden. Mehr als einmal habe ich ein Kalb, an dem vor meiner Ankunft zwei oder drei Männer vergeblich gezogen hatten, mit eigener Kraft durch den Geburtsweg gezogen.

3. Alle Gehilfen müssen zu jeder Zeit in einer und derselben Richtung ziehen. Wenn von den Gehilfen der eine auf- und der folgende abwärts, der eine mehr nach links und der andere mehr nach rechts zieht etc., so kann von einer vollen Übertragung der Kraft auf die Frucht garnicht die Rede sein. Diejenigen Geburtshelfer, welche mitteilen, dass sie, ohne die Mutter zu verletzen,

vierundzwanzig Personen zum Abziehen eines Kalbes benutzt haben, haben zum Glück des Besitzers und des fr. Tieres dieser Regel jedenfalls nicht Rechnung getragen.

Liegt das Junge in Vorderendlage vor, — Fig. 66 — so schleift man, wenn voraussichtlich ein leichter Zug zum Abziehen des Jungen

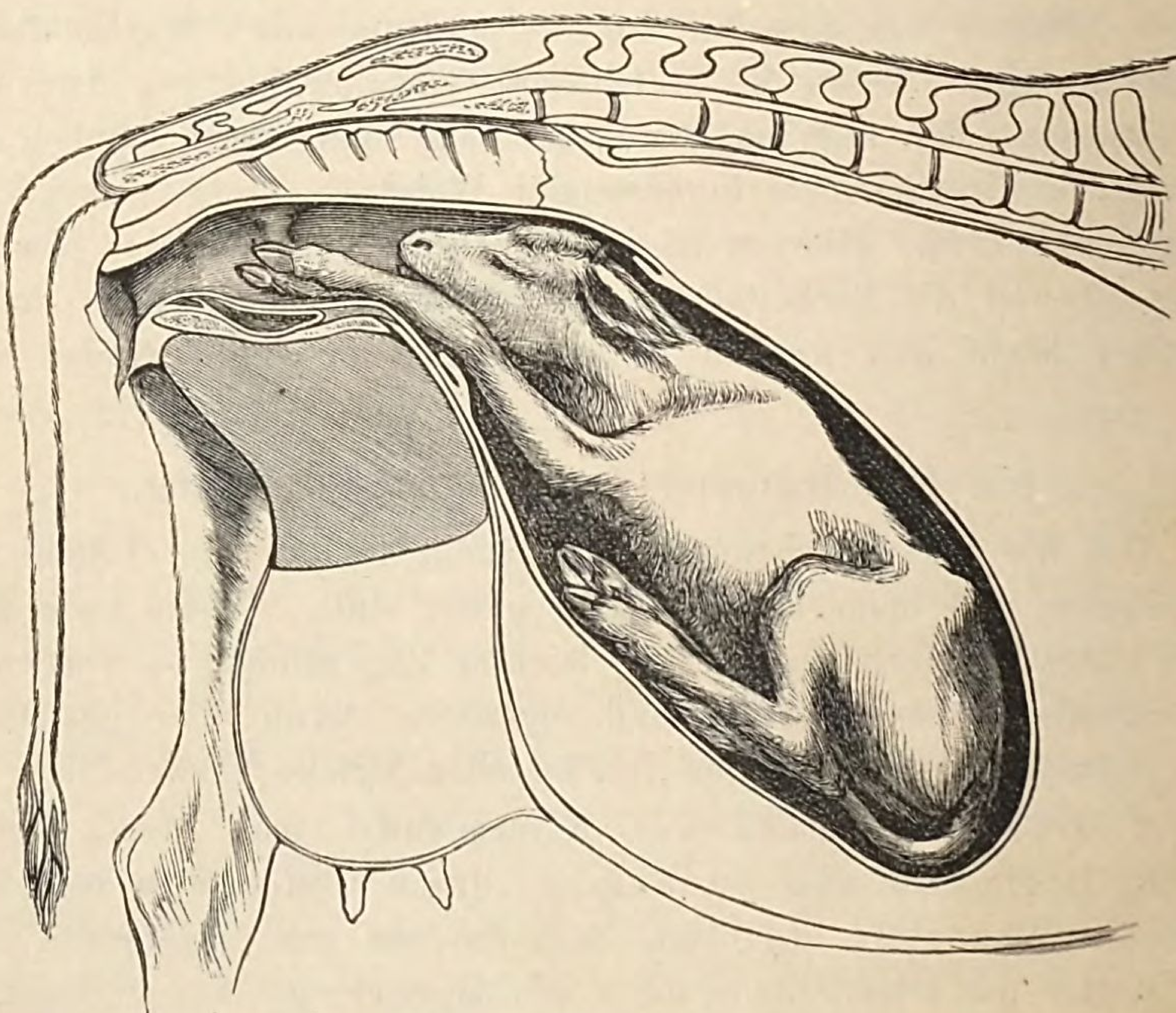


Fig. 66.

genügt, nur die Vorderschenkel an, ist aber anzunehmen, dass ein starker Zug notwendig werden wird, so muss man auch den Kopf in die Schlinge nehmen. Ersteren Falles zieht man beide Vorderschenkel gleich weit und so stark vor, dass sie vollständig gestreckt sind, und legt darauf die Gurt oder den Strang an. Wird in diesem Falle um jeden der Vorderschenkel eine Gurt gelegt, was nicht zu empfehlen ist, so müssen selbige nach der vollständigen und gleichmässigen Streckung der Schenkel durch Übereinanderdrehen vereinigt werden, damit beim Ziehen die Kraft gleichmässig auf beide einwirkt. Letzteren Falles zieht man nach dem Anlegen der Kopfgurt den Kopf des Jungen so stark vor, dass auch der Hals desselben vollständig gestreckt ist, und vereinigt darauf Kopf- und Schenkelgurt durch Übereindrehen miteinander, damit beim Ziehen eine gleiche Kraft auf Schenkel und Wirbelsäule wirkt.

Ist die Frucht in Hinterendlage — Fig. 67 — vorgetreten, so kann selbstverständlich nur die Schenkelgurt Verwendung finden; vor dem Anlegen derselben werden beide Hinterschenkel gleichmässig gestreckt. In diesem Falle kommt es aber namentlich darauf an, den Zug derart zu leiten, dass nicht eine länger dauernde

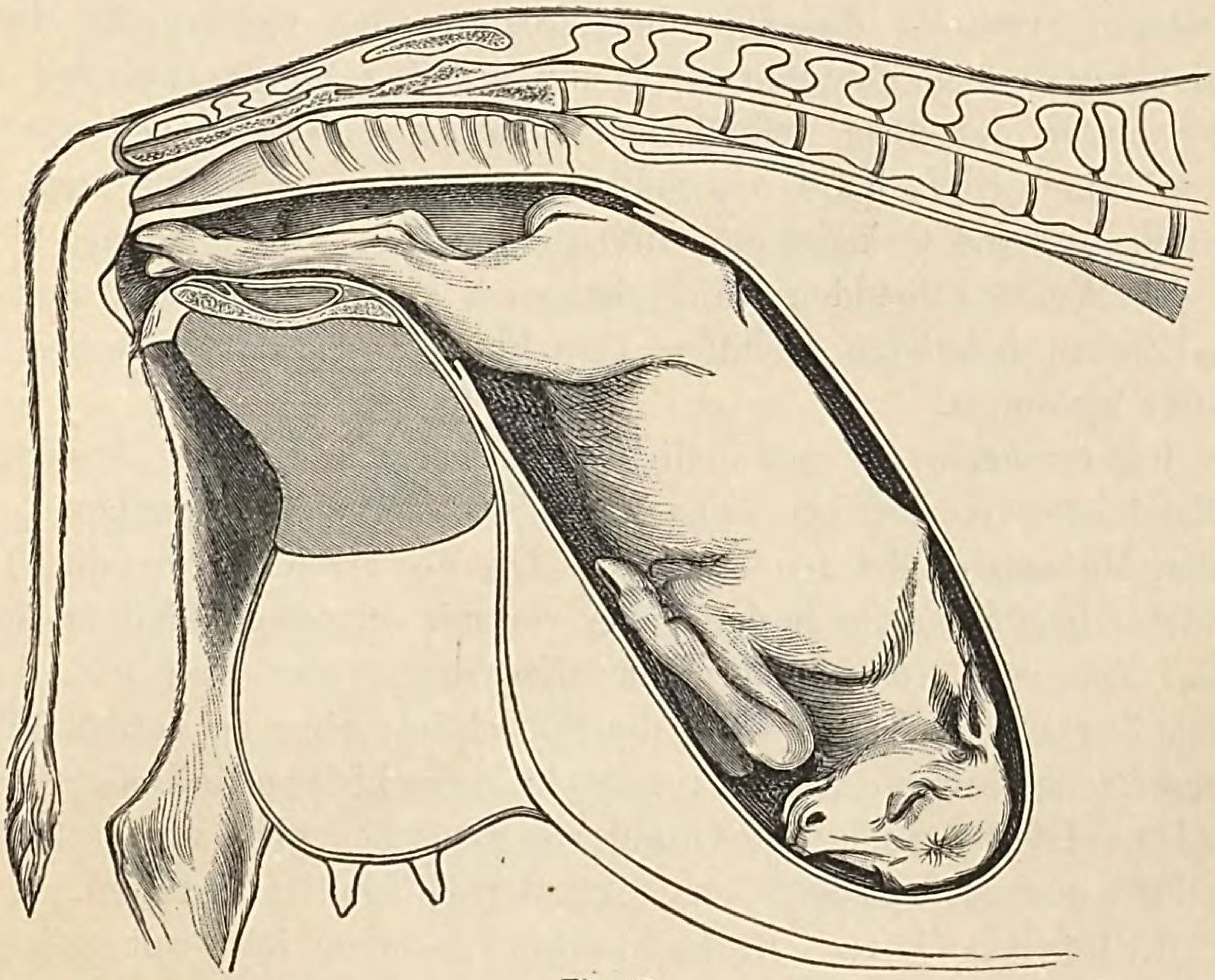


Fig. 67.

Kompression der Nabelschnur am vorderen Beckenrande eintritt. Man muss die Frucht, sobald sie mit dem Becken eingetreten ist, möglichst rasch durchführen.

Während des Durchtritts der Frucht durch den Geburtsweg lässt der Geburtshelfer eine Hand an, bezw. auf dem eingetretenen Teile liegen, um den Zug richtig dirigieren zu können.

Wenn ein starker Zug angewendet werden soll, so muss die Mutter gut befestigt werden, denn es würde inhuman sein und einen schlechten Eindruck auf das Publikum machen, wenn selbige hin- und hergezerrt würde. Nach der Stärke des zu verwendenden Zuges und nach der Örtlichkeit, sowie nach den zur Verfügung stehenden Mitteln kann man zu diesem Zweck verschieden verfahren. In leichteren Fällen wird die Kuh durch einen um die Hörner festgeschürzten Strick und die Stute mittelst einer Halfter in der gewöhnlichen Weise befestigt. Binz brachte die Kühe an eine Thür und hinderte das Wegziehen durch einen quergestellten Holzriegel. Sehr gut kann man das Tier

durch ein um das Hinterteil desselben gelegtes Sielen — Geschirr —, dessen Stricke vorn an der Krippe oder Wand befestigt werden, in der Lage erhalten. Ein sogenanntes Hintergeschirr dürfte sich zu demselben Zweck in gleicher Weise verwenden lassen. Saake sagt: „Von allen Methoden, gebärende Muttertiere in ihrer Lage zu befestigen, verdient diejenige den Vorzug, nach welcher die Mutter in die Rückenlage gebracht wird und der Zug durch zwei Sprossen einer hinter derselben befindlichen Leiter geschieht. Dies gewährt ausser seiner Einfachheit und vollkommenen Zweckerfüllung noch den Vorteil, dass die Gehilfen in aufrechter Stellung wirken können." Bei auf der Weide kalbenden Kühen habe ich stets angeordnet, dass die zum Ziehen benutzten Gehilfen ihre Füsse gegen das Hinterteil der Mutter stemmten.

Ich verwende für gewöhnlich nur zwei bis drei, in Ausnahmefällen höchstens vier bis sechs Menschen. Mit der Benutzung von sechs Männern habe ich wohl die Grenze erreicht, wo die Tierquälerei beginnt; denn in der früher von mir geleiteten Klinik ist durch einen Zug von drei Männern das Kreuzbein einer Kuh und durch einen Zug von sechs Personen die Wirbelsäule eines in Vorderendlage vorgetretenen und mit Gurten regelrecht angeschleiften Kalbes gesprengt worden. Ist die genügende Anzahl von Menschen nicht zur Verfügung, so muss man sich anderer, ev. folgender Hilfsmittel bedienen.

1. Infolge einiger Beobachtungen benutze ich seit reichlich dreissig Jahren im Notfalle eine entsprechend lange Eisenstange — Brechstange — nach der Art eines einarmigen Hebels in folgender Weise: Die Stange wird hinter dem zu entbindenden Tiere in solcher Richtung in den Erdboden gesenkt, dass das obere Ende der Mutter zugeneigt steht, alsdann werden die Gurten in entsprechender Nähe des unteren Endes befestigt, und darauf durch Gegenstemmen gegen die Stange die nötige Kraft zu entwickeln gesucht. Der Führungslinie muss und kann dabei in jedem Falle leicht Rechnung getragen werden durch den Standplatz der Stange und durch die Höhe der Befestigung der Gurten.

2. In Frankreich, wie auch in Dänemark etc. benutzen die Tierärzte vielfach einen Flaschenzug. Der Gebrauch desselben hat den Nachteil, dass sich die Führungslinie genügend nicht einhalten lässt. Diejenigen Kollegen, welche den prolabierten Fruchthälter nach Schlüter reponieren, werden am leichtesten zur Anwendung dieser Methode schreiten, weil ihnen schon ein Flaschenzug zur Verfügung steht.

3. Friedrich Günther empfahl den Gebrauch eines Karrenrades in nachfolgender Weise: Die Karre wird in umgestülptem Zustande an dem geeignet erscheinenden Platze hinter dem zu entbindenden Tiere befestigt, die von dem Jungen abgehenden, ev. verlängerten Gurten oder Stricke werden an die Nabe des Rades befestigt und dann wird das Rad um seine Achse gedreht, so dass die Gurten sich um die Nabe des Rades legen. Diese Methode wird häufiger von Pfuschern wie von Tierärzten benutzt. Sie zu empfehlen stehen folgende Bedenken entgegen. Bei der Entwickelung von Kälbern und Füllen, bei denen die Kräfte von zwei bis drei Menschen vergeblich angewendet worden sind, kommt es, wie jedem sachverständigen Geburtshelfer bekannt ist, ganz besonders auf die Innehaltung der Führungslinie, also auf die richtige Direktion des Zuges an. Der Zug muss je nachdem dieser oder jener Teil eintreten soll, bald mehr rechts oder links, bald mehr auf- oder abwärts gerichtet werden. Ein Wechsel in der Zugrichtung ist bei dieser Methode, da die Karre von dem einmal eingenommenen Platz nicht abgerückt werden kann und die Gurten sich stets innerhalb der Höhe der Nabe des Rades halten, ohne grosse Umstände und Zeitverlust garnicht zu beschaffen.

4. Andere empfehlen die Benutzung eines Wagenrades, welches auf einer durch die Axe geschobenen Stange gedreht wird. Auch hierbei kann von der Innehaltung der Führungslinie wohl kaum die Rede sein.

5. Binz benutzte eine gewöhnliche Holzwinde.

6. Baron hat einen sehr komplizierten Apparat konstruiert, dessen Abbildung sich in der Instrumentenlehre von Forster, Seite 437, findet. Die Anwendung desselben dürfte als Tierquälerei zu bezeichnen sein.

Eine abscheuliche Tierquälerei aber ist es, wenn Pferde oder Ochsen zum Herausziehen der Früchte benutzt werden. Schwere Beschädigungen der Jungen und der Muttertiere bleiben hierbei selten aus. Schon durch die oben erwähnten mechanischen Gewaltmittel werden nicht selten Abtrennungen des Kreuzbeins, Brüche der Wirbelsäule oder Trennungen in der Beckensymphyse herbeigeführt.

Die Lagen des Fötus.

Nach dem Vorgange der menschlichen Geburtskunde wendet man bei der Beschreibung der Lagerung des Fötus in der Gebärmutter 3 Bezeichnungen an: Lage (situs), Stellung (positio) und Haltung (habitus*).

Lage und Stellung beziehen sich auf den Rumpf, Haltung auf die Extremitäten, d. h. auf Kopf und Gliedmassen.

Mit Lage wird bezeichnet die Richtung der Längsachse bzw. Medianebene des Rumpfes, mit Stellung die Richtung des dorso-ventralen, d. h. des vom Rücken zum Bauch gehenden Durchmessers.

Es sind 3 Lagen, 3 Stellungen und 3 Gruppen von Haltungen zu unterscheiden.

A. Die 3 Lagen sind 1 normale und 2 abnorme; sie können sich sowohl mit verschiedenen Stellungen, als Haltungen kombinieren.

1. Die [normalen] Längslagen (Geradlagen nach Franck): Die Medianebene des Fötus ist der der Mutter parallel, das eine Körperende ist mithin nach dem Kopf, das andere nach dem Schwanz der Mutter gerichtet. Doch brauchen nicht die homologen Körperenden von Mutter und Fötus die gleiche Richtung zu haben, können vielmehr auch in entgegengesetzter Richtung liegen. Man hat daher zwei Formen der Längslage zu unterscheiden und da es für die Geburtshilfe wesentlich auf das Körperende ankommt, welches dem Geburtsweg zugewendet ist, so bezeichnet man beide Formen nach dem gegen den Geburtsweg gekehrten Körperende des Fötus als

1a Vorderendlage s. Fig. 66 pg. 426,

1b Hinterendlage s. a. Fig. 67, pg. 427.

*) In der Veterinärwissenschaft sind diese Bezeichnungen zuerst von Franck angenommen worden.

**) Man könnte diese Lagen auch als Kopf- und Steisslagen bezeichnen. Dies ist indessen insofern nicht ganz correct, als z. B. mit dem vorderen Körperende nicht zugleich der Kopf nach dem Geburtsweg gerichtet zu sein braucht (vgl. Kopfhaltungen) und als unter Steisslage besser eine mit abnormer Haltung der Hintergliedmassen verbundene Lage verstanden wird (vgl. pg. 475).

2. Die [abnormen] Vertikallagen: Hierbei ist die Längsachse des Fötus vom Rücken zum Bauch der Mutter gerichtet, was stets mit abnormer Stellung (vgl. **B**, 4) kombiniert sein muss. (Das Kopfende des Fötus steht dabei stets nach dem Rücken der Mutter.)
3. Die [abnormen] Querlagen: Hierbei ist die Längsachse des Fötus von einer Bauchseitenwand der Mutter zur andern gerichtet, was sich ebenfalls stets mit abnormer Stellung (vgl. **B**, 3) kombiniert.

B. Die 3 Stellungen sind ebenfalls 1 normale und 2 abnorme. Beide können sich auch sowohl mit verschiedenen Lagen als Haltungen combinieren.

Eine 4. Stellung fällt mit den Vertikallagen zusammen, bildet daher keine besondere Form.

Der Fötus ruht stets auf der unteren (ventralen) Gebärmutterwand, die somit seine Grundlage bildet. Die Stellung wird nach derjenigen Körperfläche des Fötus bezeichnet werden müssen, mittelst derer der Fötus auf seine Grundlage gestellt ist bzw. auf ihr ruht.*) Danach sind zu unterscheiden:

1. Die [normale] Bauchstellung (obere Stellung nach Franck). Dabei hat der dorso-ventrale Durchmesser des Fötus dieselbe Richtung wie derjenige der Mutter und zugleich sind Rücken bzw. Bauch des Fötus gegen Rücken bzw. Bauch der Mutter gekehrt. Der Fötus liegt also in der Gebärmutter auf dem Bauche. Diese Stellung kombiniert sich nur mit den beiden Längslagen (vgl. Fig. 66 u. 67, pg. 426 u. 427).
2. Die [abnorme] Rückenstellung (untere Stellung nach Franck). Dabei ist der dorso-ventrale Durchmesser des Fötus

*) Franck definiert Stellung als das Lage-Verhältnis der Wirbelsäule des Fötus zu der Wirbelsäule der Mutter. Fr. spricht daher von oberer, unterer, seitlicher Stellung, je nachdem die Wirbelsäule des Fötus nach dem Rücken, dem Bauch oder der Seite der Mutter gekehrt ist. Ganz abgesehen davon, dass in dem Worte „obere Stellung" z. B. nicht ein sofort verständlicher Begriff ausgedrück ist, dass ferner es gewissermassen willkürlich ist, das Hauptgewicht auf die Richtung der Wirbelsäule zu legen, umgrenzt auch jene Definition den Begriff der „Stellung" nicht scharf. Denn auch bei der Querlage z. B. ändert sich das Lage-Verhältnis der fötalen zur mütterlichen Wirbelsäule. Daher wird es vorgezogen, zu definiren: Stellung ist die Richtung des dorso-ventralen Durchmessers und gleichzeitig die Bezeichnungen der verschiedenen Stellungen nach den Körperflächen zu wählen, auf denen der Fötus ruht, wie dies oben geschehen ist.

zwar demjenigen der Mutter parallel (also am stehenden Thiere vertikal), verläuft aber zugleich entgegengesetzt, d. h. also der Bauch des Fötus ist dem Rücken der Mutter, der Rücken des Fötus dem Bauch der Mutter zugekehrt und der Fötus liegt in der Gebärmutter auf dem Rücken. Diese Stellung kombiniert sich ebenfalls nur mit den beiden Längslagen.

3. Die [abnorme] Seitenstellung (rechte bzw. linke Stellung nach Franck*). Dabei ist der dorso-ventrale Durchmesser des Fötus von einer Seite der Mutter zur anderen gerichtet (also beim stehenden Muttertier horizontal), und zugleich ist dem Rücken bzw. Bauch der Mutter je eine Seitenfläche des Fötus zugekehrt, so dass also der Fötus in der Gebärmutter auf einer Seite liegt. Es kann sich diese Stellung sowohl mit den beiden Gradlagen (s. A, 1) als auch mit den Querlagen (s. A, 3) kombinieren.

4. Die [abnorme] Sitzstellung ist mit der Vertikallage unbedingt verbunden. Wenn nämlich die Längsaxe des Fötus vom Rücken zum Bauch der Mutter gerichtet und dabei der Kopf stets aufwärts gekehrt ist, so ist es klar, dass der Fötus, weder auf Bauch, Rücken, noch Seite ruhen, also keine der vorbezeichneten Stellungen haben kann. Er ruht vielmehr auf dem Hinterteil oder sitzt im eigentlichen Sinne. Deshalb ist in den früheren Auflagen eine Form der Vertikallage auch ganz zutreffend als „hundesitzige Lage" bezeichnet worden.

 Da „Sitzstellung" und „Vertikallage" denselben Zustand bezeichnen und letzterer Benennung der Vorzug gegeben wird, so bildet die Sitzstellung keine besondere Lageform.

C. **Die 3 Gruppen von Haltungen** sind Haltungen der Vordergliedmassen, des Kopfes und der Hintergliedmassen (nebenbei auch des Schwanzes).

1. Haltungen der Vordergliedmassen, welche sich mit Vorderendlagen in den verschiedenen Stellungen (teilweise jedoch auch mit einer Querlage, vgl. pg. 493) kombinieren:

*) Wenn neben dieser Stellung zugleich normale Längslage besteht, so ist der Rücken des Fötus entweder nach der rechten oder linken Seite der Mutter gekehrt; hiernach unterscheidet Franck rechte oder linke Stellung.

a. die normale beiderseitig unter der Kehle vorgestreckte Haltung vgl. Fig. 66, pg. 426,

abnorme:

b. die ein- oder beiderseitige Beugung im Fesselgelenk = Fesselbeugehaltung,
c. die desgl. Beugung der Vorderfusswurzel = Fussbeugehaltung,
d. die desgl. Zurückbeugung der ganzen Gliedmassen in der Schulter = Schulterbeugehaltung,
e. die desgl. Beugung im Schulter- und Ellenbogengelenk = Schulter-Ellenbogenbeugehaltung,
f. die desgl. Kreuzung des Fusses über dem Nacken = Fussnackenhaltung.

2. Haltungen des Kopfes, welche sich wie die vorgenannten und zugleich mit diesen kombinieren:

a. die normale über den vorgestreckten Vordergliedmassen vorgestreckte Haltung vgl. a. Fig. 66, pg. 426,

abnorme:

b. die Axendrehung des Kopfes und Halses (Schiefstellung des Kopfes, viertel- und halbe Drehung zwischen oder seitlich neben den Vordergliedmassen),
c. die Verbiegung des Kopfes (Halses) nach einer Körperseite = Seiten-Kopfhaltung,
d. die Verbiegung des Kopfes (Halses) unter die Brust = Brust-Kopfhaltung.
e. die Verbiegung des Kopfes (Halses) über den Rücken = Rücken-Kopfhaltung.

3. Haltungen der Hintergliedmassen, welche sich mit Hinterendlagen in verschiedenen Stellungen kombinieren:

a. die normale beiderseitig (nach hinten) gestreckte Haltung; vgl. Fig. 67, pg. 427,

abnorme:

(b. ein- oder beiderseitig abnorme Fesselbeugehaltung),
c. die desgl. Beugung im Sprunggelenk = Fussbeugehaltung,
d. die desgl. Beugung im Hüftgelenk = Hüftbeugehaltung oder Steisslage.

Aus den im vorstehenden Abschnitt aufgezählten Lagen, Stellungen und Haltungen ergeben sich eine grosse Zahl von Kombinationen, von denen jedoch nicht alle thatsächlich beobachtet sind.

Als Geburtshindernisse kommen folgende in Betracht:

I. **Abnorme Vorderbeinhaltungen bei normaler Vorderendlage und Bauchstellung,** einseitige oder beiderseitige:

1. die Fesselbeugehaltung (pg. 438),
2. die Fussbeugehaltung (a. mit vorgetretener (pg. 439), b. mit eingetretener Fusswurzel (pg. 441),
3. die Schulterbeugehaltung (pg. 443),
4. die Schulter-Ellenbogenbeugehaltung (pg. 447),
5. die Fuss-Nackenhaltung (pg. 447).

Diese Haltungen können sich mit den Folgenden kombinieren.

II. **Abnorme Kopfhaltungen bei normaler Vorderendlage und Bauchstellung:**

1. Die Axendrehung des Kopfes und Halses (a. Schiefstellung (pg 451), b. Viertel- (pg. 451), c. halbe Drehung auf oder seitlich neben den Vordergliedmassen (pg. 452),
2. die seitliche Kopfhaltung (pg. 453),
3. die Brust-Kopfhaltung (pg. 460),
4. die Rücken-Kopfhaltung (pg. 463),

Diese Haltungen können sich mit den unter I genannten kombinieren.

III. **Abnorme Hinterbeinhaltungen bei normaler Hinterendlage und Bauchstellung,** einseitige und beiderseitige:

(1. die Fesselbeugehaltung pg. 468),
2. die Fuss- (Sprunggelenks-) Beugehaltung (a. mit vorgetretenen (pg. 468), b. mit eingetretenen Sprunggelenken (pg. 470),
3. die Hüftbeugehaltung (pg. 473), wenn beiderseitig = eigentliche Steisslage (pg. 475),
(4. die abnorme Schwanzhaltung (pg. 477).

IV. **Abnorme Stellungen bei normaler Längslage:**

1. Die Seitenstellung
 a. mit Vorderendlage = die Vorder-Seitenstellung (pg. 478) (Vorder-Rechtsseitenstellung und Vorder-Linksseitenstellung),
 b. mit Hinterendlage = die Hinter-Seitenstellung (pg. 479) (Hinter-Rechtsseitenstellung und Hinter-Linksseitenstellung),

2. Die Rückenstellung*)
 a. mit Vorderendlage = die Vorder-Rückenstellung (pg. 481),
 b. mit Hinterendlage = die Hinter-Rückenstellung (pg. 483).

Diese Stellungen können sich je nach ihrer Endlage mit den abnormen Haltungen unter I und II bzw. unter III kombinieren.

V. Abnorme Lagen, verbunden mit abnormen Stellungen.

1. Die Vertikallagen (zugleich Sitzstellung)
 a. mit nach dem Geburtsweg gestelltem Rücken = die Rücken-Vertikallage (pg. 485),
 b. mit nach dem Geburtsweg gestelltem Bauch = die Bauch-Vertikallage (pg. 486),
2. Die Querlagen (kombiniert mit Seitenstellung)
 a. mit nach dem Geburtsweg gestelltem Rücken = die Rücken-Querlage (pg. 491),
 b. mit nach dem Geburtsweg gestelltem Bauch = (resp. Füssen) die Bauch-Querlage (pg. 493).

Nach dieser voraufgestellten Übersicht sollen nunmehr die fehlerhaften Lagen erörtert werden.

Die abnormen Lagen im Allgemeinen.

Diagnose. Bei der geburtshilflichen Untersuchung haben wir uns, wie oben schon bemerkt wurde, Auskunft über die Weite des Geburtskanals und Grösse der Frucht, ganz besonders aber über die Lage derselben zu verschaffen. Die Feststellung der Lage der Frucht ist ganz gewöhnlich unschwer, in seltenen Fällen erst nach längerer Untersuchung, ausnahmsweise vielleicht garnicht möglich. — Siehe die Rückenquerlage. —

Ursachen. Während der Entwickelung hat der Fötus in der Regel eine ganz bestimmte, den Raumverhältnissen des Uterus angepasste Lage, Stellung und Haltung. Fast alle Abweichungen im Lageverhältnis, welche wir zur Zeit der Geburt finden, sind erst während derselben im Eröffnungs- oder Austreibungsstadium entstanden. Das Verbleiben in der ursprünglichen intrauterinen Stellung und Haltung infolge Absterbens des Fötus oder zu schwacher Wehen, verzögerte Eröffnung des Cervikalkanals, frühe stürmische Wehen, vorzeitiger Wassersprung

*) Untere Position nach Franck.

und voreilige Hilfeleistung sind die häufigsten Ursachen der in Rede stehenden Abweichungen.

Beurteilung. Es giebt abnorme Lagen, die sehr leicht, aber auch solche, die ausserordentlich schwer zu berichtigen sind, und zwischen diesen beiden Extremen kommen viele Zwischenstufen vor. Infolge besonderer Umstände kann eine für gewöhnlich leicht zu beseitigende Abweichung schwierig und eine in der Regel schwierige Lage unschwer zu behandeln sein. Bei der Prognose müssen folgende Umstände Berücksichtigung finden.

1. Die Grösse der Frucht. Die Lageberichtigung kleinerer Früchte ist unter sonst gleichen Verhältnissen leichter als die grösserer.

2. Lebende Früchte sind unter sonst gleichen Umständen der Regel nach leichter aus einer abnormen in die normale Stellung und Haltung überzuführen, als tote. Die Bewegungen des lebenden Fötus erleichtern die Richtigstellung der einzelnen Teile oft sehr. Einzelne Lagen, z. B. die abnormen Kopfhaltungen müssen den jungen Tieren selbst sehr unbequem sein, denn so lange sie lebensfrisch sind, kommen sie unseren Bemühungen durch Streckung des Kopfes entgegen, sobald der nötige Raum vorhanden ist. An Früchten, welche mehrere Stunden vor der Hilfeleistung abgestorben sind, kann auch die eingetretene Todtenstarre die Behandlung sehr erschweren.

3. Man vergesse nicht, dass Füllen nach einer spät eingeleiteten und längeren Hilfeleistung gewöhnlich tot geboren werden.

4. Der Raum im Fruchthälter. Je weniger der Fruchthälter sich kontrahiert hat bez. je mehr Fruchtwasser noch im Uterus vorhanden ist, um so leichter ist die Rechtstellung abnorm liegender Teile der Frucht zu beschaffen. Aus diesem Grunde schon darf die Hilfeleistung nicht verzögert werden.

5. Die Beschaffenheit der inneren Fläche des Fruchthälters und der Haut der Frucht. Sind beide schlüpfrig, so ist die Hilfeleistung leichter, als wenn sie, wie z. B. bei der emphysematösen Frucht, nur feucht oder fast trocken sind.

6. Die Weite des Geburtskanales und die Beschaffenheit der inneren Fläche desselben.

7. Die Stärke der Wehen.

Behandlung. Folgende Regeln sind zu beachten.

1. Wenn die Rechtstellung abnorm liegender Teile voraussichtlich nicht leicht erfolgen wird, so müssen die richtig vor- und eingetretenen Teile sogleich angeschleift werden, und zwar derart, dass die

Bandage sich nicht lösen kann. Es empfiehlt sich zu diesem Zweck die Benutzung eines einfachen Sack- oder ähnlichen Bandes, welches mit einer Kastrierschlinge angelegt wird. Gleitet dann der Schenkel beim Zurükschieben der Frucht in den Fruchthälter hinein, was nicht selten passiert, so ist er leicht wieder hervorzuziehen.

2. Hat der Fruchthälter sich infolge des schon vor längerer Zeit erfolgten Wassersprunges stark kontrahiert, so müssen Einfüllungen von schlüpfrigmachenden Mitteln in möglichst grosser Quantität in denselben gemacht werden. Einfüllungen von warmem Wasser sind schon von guter, solche von Leinsamenschleim von viel besserer Wirkung.

3. Ist die Wand des Geburtskanales und die Oberfläche des Fötus infolge anhaltender Manipulationen trocken geworden, so vergesse man nicht, wie auch schon früher bemerkt, selbige zunächst schlüpfrig zu machen.

4. Das Zurückschieben der Frucht gelingt am leichtesten beim stehenden Tiere — s. o. — und in der wehenfreien Zeit; man beginne damit folglich in dem Moment, in welchem das Drängen nachlässt.

5. Muss die Frucht am liegenden Tiere zurückgeschoben werden, so kann die Arbeit dadurch erleichtert werden, dass das Geburtslager am hinteren Ende erhöht wird.

6. Sind am liegenden Muttertiere Haltungsberichtigungen einzelner Fruchtteile vorzunehmen, so muss dasselbe so placiert werden, dass die verschlagenen Fruchtteile oben liegen.

7. Zur Herbeiholung, bezw. Streckung der einzelnen Teile der Frucht ist stets die passende Hand zu benutzen. Ist z. B. das Junge mit dem Vorderteil vorgetreten, und liegt der linke Vorderschenkel desselben abnorm, so muss die rechte Hand benutzt werden, und umgekehrt. Liegt dagegen das Hinterteil vor, so verwenden wir zur Herbeiholung des linken Schenkels die linke Hand etc.

8. Teile, die aus einer abnormen in die normale Haltung übergeführt worden sind, werden sofort angeschleift. Ausnahmen von dieser Regel kommen in der Praxis jedoch ziemlich häufig vor und ergeben sich von selbst.

9. Instrumente dürfen nur im Notfalle gebraucht werden; man vergesse indessen nicht, dass die etwa fehlende Kraft des Körpers in vielen Fällen durch Instrumente ersetzt werden kann.

10. Müssen Instrumente angewandt werden, so dürfen, wenn das Junge lebt und erhalten werden soll und kann, nur solche gewählt werden, welche dasselbe garnicht oder wenig verletzen.

11. Die Stricke, Gurten und Instrumente müssen vor der Einführung in die Genitalien desinficiert werden.

I. Abnorme Vorderbeinhaltungen
bei normaler Vorderendlage und Bauchstellung.

Da normaler Weise beide Vordergliedmassen in die Geburtswege gestreckt sein sollen, so bestehen die Abnormitäten in Beugungen einer oder beider Gliedmassen und werden unterschieden nach den Gelenken, in welchen die Beugung statt hat. Es ergeben sich dabei 3 Kombinationen: 1. eine normal gestreckte und eine gebeugte Gliedmasse. 2. beide Gliedmassen in demselben Gelenk gebeugt. 3. beide Gliedmassen in verschiedenen Gelenken gebeugt.

Die Erkennung der vorhandenen Kombination ist in der Regel nicht schwer. Die Behandlung ist hinsichtlich jeder Gliedmasse die, welche unten für die entsprechende einseitige Abnormität beschrieben ist. In der Regel wird man übrigens nach dem Anschleifen des Kopfes erst denjenigen Schenkel strecken, der am leichtesten zu erreichen ist.

1. Ein- oder beiderseitige Fesselbeugehaltung.

Das Fesselgelenk ist gebeugt und steht so entweder vor dem Schambeinrande oder der Fuss ist mit gebeugter Zehe schon in das Mutter-Becken eingetreten. Die Abnormität ist ganz unbedeutend, leicht zu erkennen und zu beseitigen, erfordert daher keine weitere Besprechung.

2. Ein- oder beiderseitige Fussbeugehaltung*).

Die Vorderfusswurzel ist stark gebeugt, sodass der Mittelfuss unter dem Vorarm liegt. Ob diese abnorme Haltung an einer oder an beiden Gliedmassen besteht, ist für die Behandlung ziemlich gleichbedeutend. Dagegen macht es einen Unterschied, ob die gebeugte Vorderfusswurzel noch vor dem Schambeinrand steht oder in dieser Haltung bereits in den Geburtsweg getreten ist. Es ist deshalb die vorgetretene und eingetretene Fussbeugehaltung hier gesondert besprochen worden.

*) Früher als Vorderknielage, nach Franck als „in den Knieen gebeugt“ bezeichnet.

a. Die vorgetretene Fussbeugehaltung ist im allgemeinen günstig zu beurteilen; wenigstens ist in der periodischen Litteratur kein Fall bekannt geworden, in welchem die Lageberichtigung nicht möglich gewesen ist. Um in dieser Beziehung jedoch Irrungen zu vermeiden, ist Folgendes zu bemerken: Befindet sich die Vorderfusswurzel unter

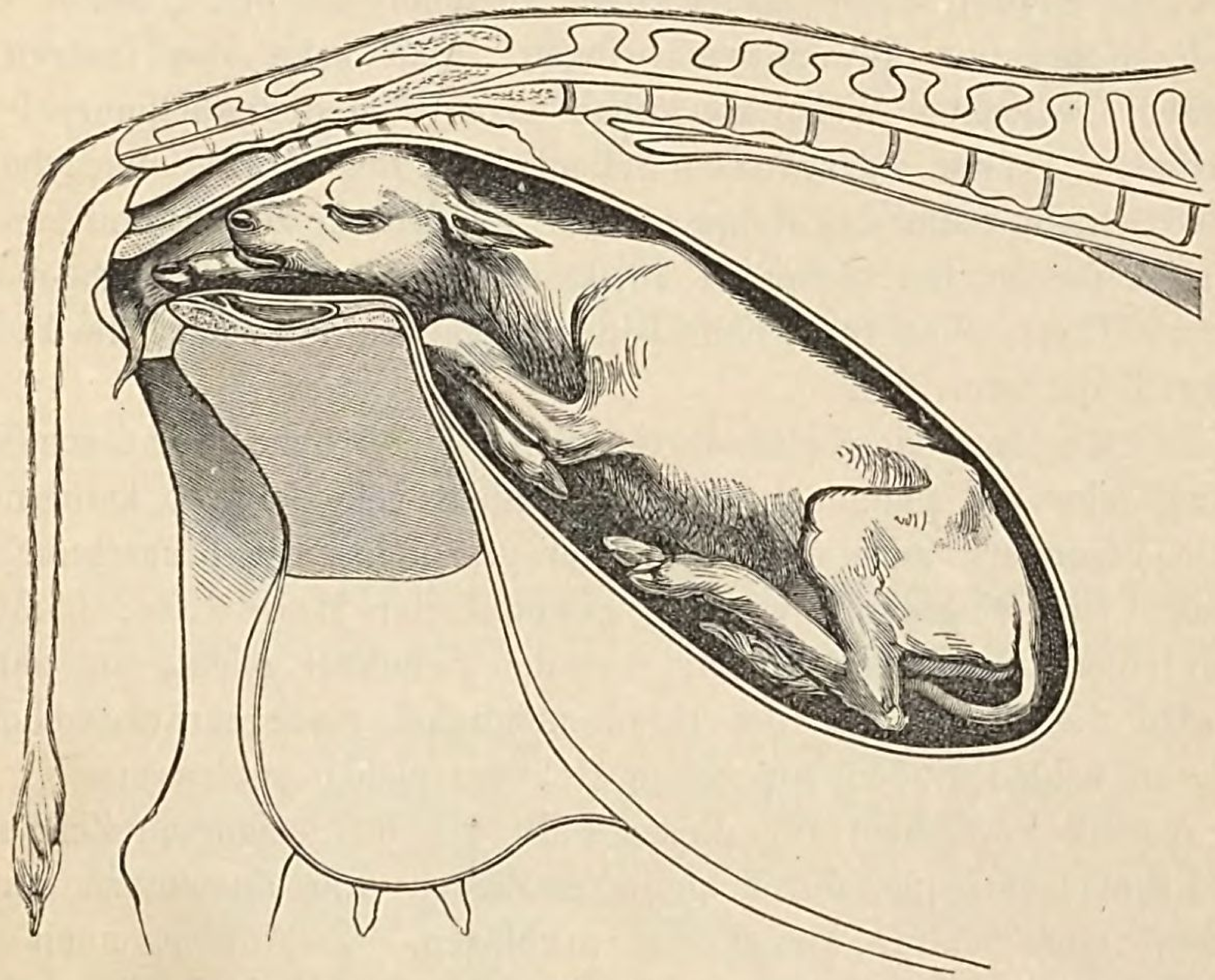


Fig. 68.
Einseitige vorgetretene Fussbeugehaltung.

dem vorderen Beckenrande und ist das Junge weit vorgetreten, so nähert sich die Lage der einseitigen Schulterbeugehaltung und ist dann wie diese zu beurteilen bezw. zu behandeln.

Behandlung. Sind die Umstände einigermassen günstig, so nimmt man die Berichtigung der Haltung sofort nach Konstatierung derselben, ohne die richtig vorliegenden Teile vorher anzuschleifen, mit der Hand allein, und zwar in folgender Weise vor: Man zieht den Mittelfuss vor und umfasst ihn derart, dass der Daumen gegen die vordere Fläche, die vier Finger gegen die hintere Fläche zu liegen kommen, schiebt dann den oberen Teil des Schenkels Ellenbogen und Schultergelenk beugend zusammen und in die Höhe, gleichzeitig, wenn möglich, das ganze Junge zurück, zieht während dessen das Schienbein vor, gleitet an demselben mit der Hand abwärts bis zum Fesselgelenke, beugt auch dieses und leitet erst dann den Fuss in den Geburtskanal ein.

Diese Methode, welche schon in der 1. Auflage dieses Buches angegeben ist, wird von dem Grafen v. Lehndorff in seinem 1881 erschienenen Handbuch für Pferdezüchter, Seite 82, ebenfalls empfohlen.

2. Sind die Umstände für die Lageberichtigung nicht günstig, so kann man, nachdem der ev. normal vorliegende Schenkel angeschleift, bezw. der Kopf mit der Maulschlinge versehen ist, mit grossem Vorteil die Krücke in Anwendung bringen. Man setzt das Instrument in früher bemerkter Weise von oben gegen den Schnabelknorpel des Brustbeins, erfasst darauf den Schenkel in der sub 1 angegebenen Weise, schiebt dann das Junge mittelst der Krücke zurück und streckt während dessen den Schenkel in kunstgerechter, oben angegebener Weise. Dieser Weg führt beim Rinde und jedenfalls auch beim Pferde in der Regel zum Ziel.

3. Steht in dem vorbemerkten Falle die Krücke nicht zur Verfügung, oder will man sich derselben nicht bedienen, so kann man, wie es besonders gern vom Empiriker geschieht, die Ringschnur benutzen. Die Ringschnur wird in gewöhnlicher Weise lose, nicht in Form einer zulaufenden Schnur, um den Schenkel gelegt, um daran, während die Frucht mit der Hand möglichst stark zurückgeschoben wird, an beiden Enden von einem Gehilfen ziehen zu lassen.

Andere empfehlen für diesen Fall, um im geeigneten Zeitpunkt die Lageberichtigung durch gelindes Ziehen von aussen zu unterstützen, eine Schlinge im Fessel anzulegen. Zu dieser, auch von Franck-Göring empfohlenen Methode sagt Graf Lehndorff — l. c, S. 83: — „Die gewöhnlich empfohlene Manier, die Schlinge gleich bis in die Fessel zu schieben, halte ich für einen Fehler, weil dadurch der Radius — das Schienbein, — welchen ich um den Mittelpunkt des Kreises — das Knie — drehen muss, unnützer Weise um die Länge der Fessel und des Hufes verlängert wird, was nicht nur die Manipulation erschwert, sondern auch leicht Verletzungen der Gebärmutter veranlasst.“ Diese Bemerkung ist zutreffend.

4. Ist der Schenkel, auch nachdem grosse Quantitäten von warmem Wasser oder Schleim in den Fruchthälter infundiert worden sind, nicht zu strecken, so muss versucht werden, ihn unter den Leib zu schieben. Der betreffende Schenkel wird mit der Hand oder — freilich nicht gern — mit der Krücke zurückgeschoben und gleichzeitig die Frucht vorgezogen. Benutzt man zu diesem Zweck die Krücke, so muss selbige mit der Hand, die sie eingeführt hat, auch andauernd überwacht werden. Ist diese Operation beendet, so liegt die einseitige Schulterbeugehaltung vor, welche nachstehend besprochen wird.

5. Sind die Umstände derart, dass der Schenkel mit einer erlaubten Kraft weder vor-, noch rückwärts zu bringen ist, was aber selten vorkommen dürfte, oder ist der Schenkel krumm gewachsen, so muss zur Embryotomie geschritten werden. Günther sen. sagt in seiner Geburtshilfe: „Liegt das Junge etc., so löse man den Schenkel ganz ab, oder durchschneide das Schulter- oder Ellenbogengelenk, das Kniegelenk, wenn man nicht weiter kommen kann, und entferne den Unterschenkel für sich. Man verschiebe die Operation nicht zu lange, und gebrauche nach Umständen das Scheerenmesser". Diese Vorschrift lautet sehr unbestimmt und ist wohl kaum das Resultat praktischer Erlebnisse. Es dürfte in diesem Falle rätlicher sein, zunächst die richtig eingetretenen Teile anzugreifen, bezw. subkutan zu entfernen, um Platz zu gewinnen.

Bei den Ziegen und Schafen ist in der Regel sehr leicht eine Lageberichtigung zu beschaffen.

b. Die eingetretene Fussbeugehaltung ist im allgemeinen ungünstiger zu beurteilen als die vorige. Stuten können ausnahmsweise die

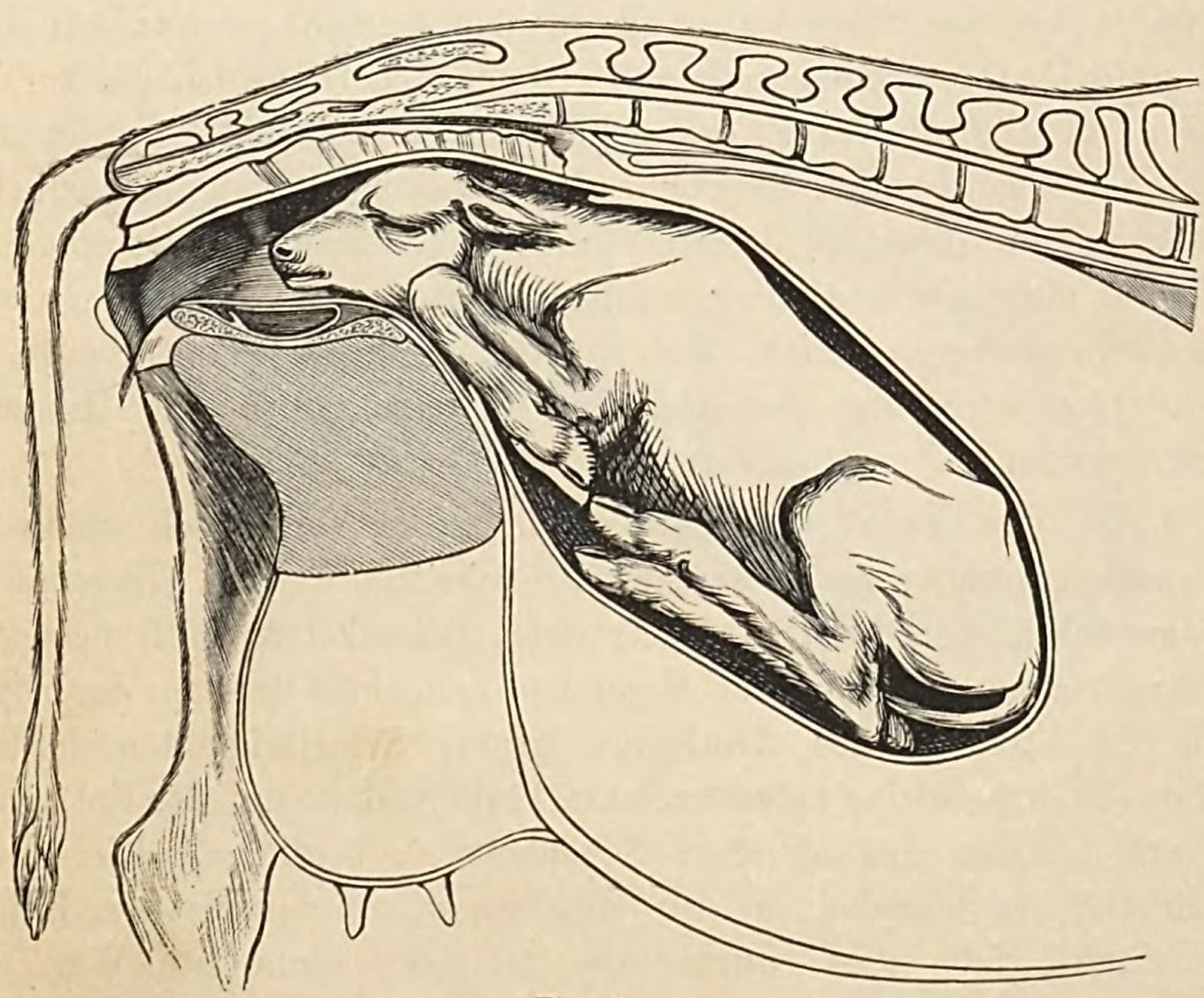


Fig. 69.
Beiderseitige eingetretene Fussbeugehaltung.

Frucht in dieser Haltung ohne allen Nachteil durchpressen. Ob ein gleiches bei dem Rind möglich ist, steht nicht fest. Jedenfalls ist

ein gewaltsames Durchziehen des Fötus bei dieser Haltung gefährlich, was Lehndorf auch für das Pferd hervorhebt.

Die Schwierigkeit des Durchtritts einer ausgewachsenen Frucht liegt dabei in dem bedeutenden Umfange, den Kopf und beide Schenkel bilden, ausserdem aber in der Stellung des Armbeines. Wird nämlich der Schenkel bei gebeugter Vorderfusswurzel vorgezogen, so wird das Armbein nicht wie unter normalen Verhältnissen gestreckt, sondern bleibt mehr senkrecht vor, bezw. in dem Geburtswege stehen.

Behandlung. 1. Ist die Frucht durch die Kräfte der Mutter soweit vorgetrieben, dass die grösste Schwierigkeit überwunden ist, so muss man sie in dieser Lage durchtreten lassen.

2. Ist die Frucht noch nicht so weit eingetreten, so schleift man die richtig vorliegenden Teile, wenigstens den normal gelagerten Schenkel an, schiebt dann die Frucht mit der Hand, ev. unter Zuhilfenahme der Krücke zurück und behandelt dann nach den für die vorgetretene Fussbeugehaltung angegebenen Regeln.

3. Ist der Schenkel nicht mehr zurück zu bringen, so kann man besonders bei der Stute versuchen, die Frucht, wenn sie lebt und erhalten werden soll, mittelst eines gelinden Zuges zu Tage zu fördern. Zu diesem Zweck schleift man die richtig vorliegenden Teile in der gewöhnlich üblichen, den abnorm liegenden Schenkel in der Weise an, dass um dessen Vorarm eine zulaufende Schlinge aus Sackband oder einem ähnlichen dünnen Material gelegt wird. Brächte man einen dickeren Strick oder die Gurten in die Carpalbeuge, so würde eine Streckung des Gelenks entstehen, also das Hindernis grösser werden.

4. Ist die Frucht eingekeilt, d. h. weder vor-, noch rückwärts zu bewegen, so muss zur Embryotomie geschritten werden. Es empfiehlt sich zunächst, den richtig eingetretenen Schenkel zu entfernen, weil die Amputation des abnorm liegenden Schenkels infolge der eigentümlichen Stellung des Armbeines grosse Schwierigkeiten bereiten dürfte. Franck-Göring raten auch die Embryotomie mit der Entfernung des am meisten zugänglichen Schenkels zu beginnen. Die Durchschneidung des Schenkels in der Vorderfusswurzel mittelst der Kettensäge dürfte, falls diese anzubringen ist, der einfachste Weg sein. Auch mit der Entfernung des Kopfes und eines Teiles des Halses könnte man wohl erfolgreich vorgehen.

Lehndorff empfiehlt — l. c. S. 84 — in diesem Falle beim Füllen die Durchschneidung der Sehne des musc. extensor carpi radialis

(Schienbeinstreckers) vor dem Carpalgelenk. Er sagt wörtlich: „Gelingt die Umänderung der Lage auch in dieser Weise nicht, dann bleibt nichts übrig, als durch einen tiefen Schnitt quer über die obere Hälfte des Knies die vorhin beschriebene Sehne zu durchschneiden, was durchaus nicht schwierig, sobald man mit einem Messer an das Knie gelangen kann, denn die Sehne ist bei dieser Kniebeugung straff gespannt. Sobald diese Sehne durchschnitten, kann man das Bein auch mit zurückgeschlagenem Knie ohne Gefahr extrahieren, da sich der Ellenbogenwinkel dann nach Bedarf öffnet.“

3. Schulterbeugehaltung.*)

Die Gliedmasse ist im Schultergelenk gebeugt und zurück unter den Leib gestreckt. Hierbei ist es, namentlich für die Behandlung, nicht ganz gleich, ob diese Haltung nur einseitig oder beiderseitig ist. Beide Fälle sollen deshalb gesondert besprochen werden.

a. Die einseitige Schulterbeugehaltung (Fig. 70): Die ganze

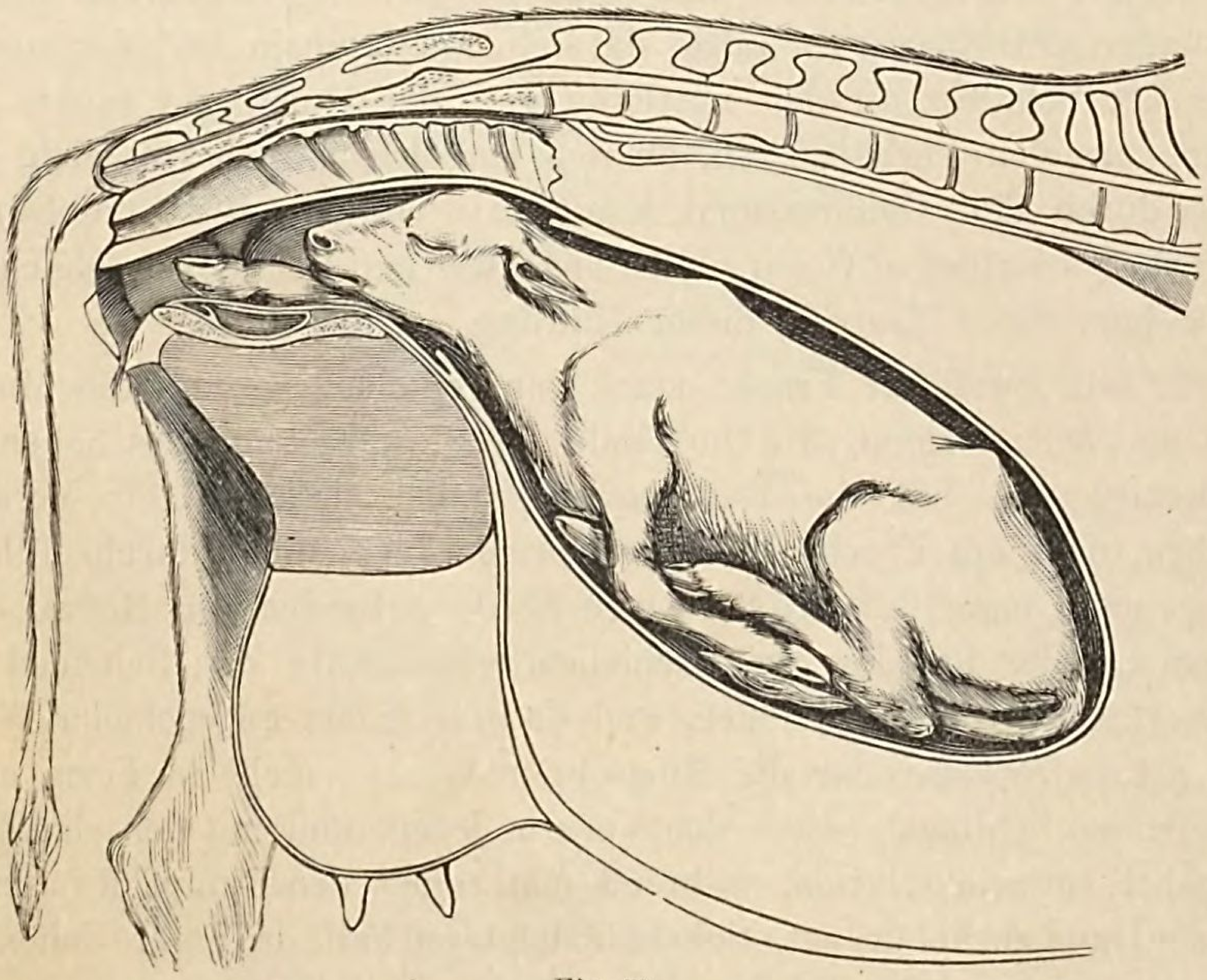


Fig. 70.
Einseitige Schulterbeugehaltung.

Vordergliedmasse kann unter den Leib zurückgeschlagen sein. Sie kann jedoch auch so stehen, dass die Vorderfusswurzel nahe unterhalb des Beckeneinganges sich befindet.

*) Syn.: Schulterlage bezw. Schulterhaltung.

Auch bei der Schulterhaltung ersterer Art ist, wenn das Junge noch nicht weit vorgetreten ist, der Schenkel in der Regel ziemlich leicht soweit vorzuziehen, dass er mit der Vorderfusswurzel unter dem Schambein steht. In diesem Falle ist es aber oft recht schwer, das untergetretene Gelenk hervorzuholen und über den Beckenrand zu bringen.

Behandlung. 1. Liegt die Frucht noch ganz im Fruchthälter, sind folglich die Umstände für das Zurückschieben derselben günstig, so ist die Haltungsberichtigung mit der Hand allein zu beschaffen. Der Schenkel wird nach Feststellung der Lage sofort erfasst und unter möglichst starkem Zurückdrängen der Frucht vorgezogen, bis die vorgetretene Fussbeugehaltung hergestellt ist, welche dann nach den früher gegebenen Regeln behandelt wird.

2. Sind die Umstände für die Streckung des Schenkels weniger günstig, und ist der Geburtskanal verhältnismässig weit, so versuche man, die Frucht an den eingetretenen Teilen durchzuziehen. Das Junge tritt in dieser Lage, da sich das Armbein und das untere Ende der Schulter an den mittleren Teil der Brust und nicht, wie unter normalen Verhältnissen, an den Hals legen, nicht so leicht wie sonst durch den Geburtskanal hindurch; jedoch gelingt die Durchführung des Kalbes in vielen Fällen unschwer und Lehndorf beobachtete die Geburt des Füllens in dieser Haltung.

3. Sind, weil die Frucht stark vorgeschoben ist und die Mutter liegt und heftig drängt, die Umstände für die Streckung des Schenkels ungünstig, und hat die Untersuchung oder vielleicht ein Versuch ergeben, dass die Frucht in der abnormen Lage nicht durchzuführen ist, so muss man, falls das Junge lebt, entweder den Rumpf desselben mit der Krücke zurückschieben, gleichzeitig den Schenkel bis zur Vorderfusswurzel vorziehen, und dann in früher angegebener Weise lege artis strecken, oder die Ringschnur lose — nicht in Form einer zulaufenden Schlinge — um den Vorarm legen, und mit denselben den Schenkel vorziehen lassen, während man selber den Rumpf des Jungen mit der Hand zurückdrängt. Sobald im letzteren Falle das untere Schenkelende vorgetreten ist, wird dasselbe mit der im Fruchthälter weilenden Hand erfasst und in den Geburtskanal eingeleitet. Ist die Frucht abgestorben, so kann es sich gegebenen Falls empfehlen, sofort zur Embryotomie zu schreiten.

4. Steht die Vorderfusswurzel unter dem vorderen Beckenrand derart, dass sie nicht emporzuheben ist, so muss man versuchen, den

Schenkel weiter unter den Leib zurück zu bringen und, sobald dies geschehen ist, nach den vorliegenden Umständen weiter verfahren.

5. Ist der unter dem Leibe liegende Schenkel nicht zu strecken oder der mit dem Knie unter dem Schambeine stehende Schenkel weder zu strecken noch weiter rückwärts zu bringen, oder ist das Junge, bei welchem der Schenkel nach rückwärts gestreckt ist, nicht durchzuführen, so muss zur Embryotomie geschritten und zwar zunächst der richtig eingetretene Schenkel entfernt werden. Bei dem Abziehen desselben muss man jedoch, falls der abnorm liegende Schenkel mit dem Carpalgelenk unter dem Schambein steht — aber auch nur in diesem Falle —, das Junge gut zurückhalten, um einer Perforation des Fruchthälters vorzubeugen.

Franck-Göring empfehlen, wenn der Schenkel unter den Bauch geschlagen ist, den geraden Vorarmbeuger — M. biceps brachii — dicht vor dem Schultergelenk oder über der Beuge des Ellenbogengelenks zu durchschneiden und darauf die Extraktion gewaltsam zu beschaffen. Zweckmässig soll sein, nach der Durchschneidung des genannten Muskels die Exenteration der Baucheingeweide vorzunehmen. Die Exenteration der Bauch- und Brusteingeweide soll sogar häufig für sich allein ausreichen, um die Geburt bewerkstelligen zu können. Als drittes Mittel soll nach genannten Autoren das Ausderhautziehen der unter den Leib geschlagenen Extremität — und nachfolgende Eingeweideexenteration — zu empfehlen sein.

b. Die beiderseitige Schulterbeugehaltung: Hierbei liegen die Vorderschenkel ganz gewöhnlich schlank unter dem Leibe, ausnahmsweise, wie z. B. von Pauli in einem Falle beim Pferde beobachtet worden ist, mit den Carpalgelenken unter dem vorderen Beckenrand.

Die Ermittelung dieser Lage ist gewöhnlich, aber nicht immer leicht. Pauli kam zu einer gebärenden Stute, bei welcher der Kopf des Füllens schon durchgetreten, von den Vorderschenkeln desselben aber nichts zu sehen war. Der Kopf war nicht zurückzubringen, und man konnte mit der Hand neben demselben nicht nach dem Rumpfe des Füllens gelangen, um das behindernde Moment zu erkennen. Erst nach der Amputation des Kopfes fand sich, dass die Vorderfusswurzelgelenke beider Vorderschenkel unter dem vorderen Rande des Beckens standen.

Behandlung. Es muss, wenn das Junge lebt, dahin gestrebt werden, die Lage nach den früher gegebenen Regeln zu berichtigen,

ev. dahin zu verbessern, dass neben dem Kopfe zunächst der eine Vorderschenkel eingeführt wird.

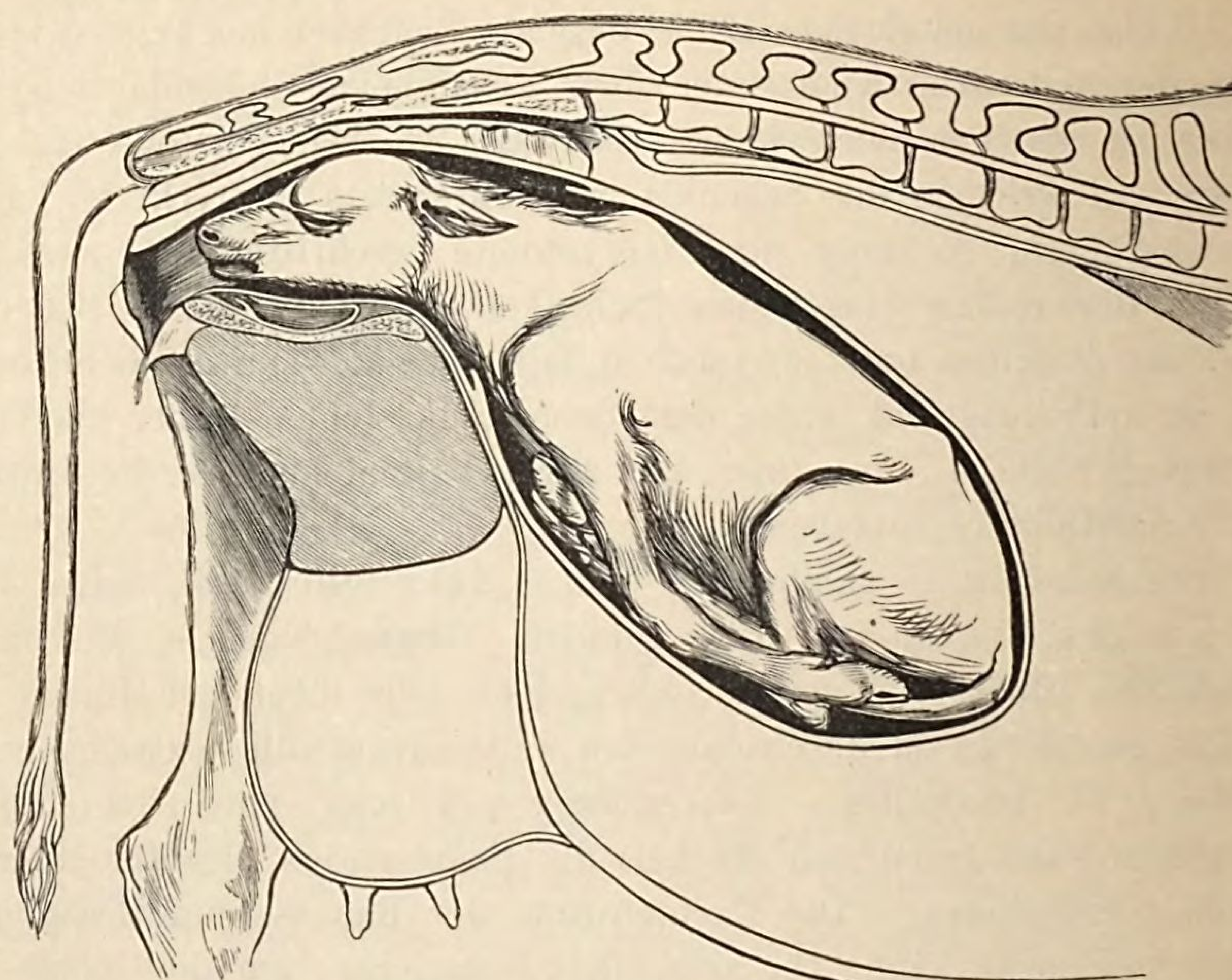


Fig. 71.
Beiderseitige Schulterbeugehaltung.

2. Ist die Lageberichtigung, ev. die Lageverbesserung nicht möglich, so kann man, falls die Schenkel der Frucht anliegen, also nicht mit den Carpalgelenken unter dem Beckenrande stehen, nachdem Einfüllungen von schleimigen oder ähnlichen Mitteln in den Genitalapparat gemacht worden sind, versuchen, die Frucht mittelst eines erlaubten Zuges zu entwickeln. Die Schwierigkeit des Durchtritts der Frucht in dieser Haltung ist dadurch bedingt, dass der Querdurchmesser des mittleren Teiles des Brustkorbes infolge des Anliegens des Oberarmes und des unteren Teiles der Schulter zu bedeutend ist und die Schenkel sich nicht dicht an den Leib legen.

3. Ist die Lage der Frucht nicht zu berichtigen oder zu verbessern und das Durchziehen derselben in der abnormen Haltung nicht möglich, so muss zur Embryotomie geschritten werden. Man entferne zunächst den Kopf und den vorderen Teil des Halses und verfahre darauf den vorliegenden Umständen nach weiter.

Pauli dekapitierte das Junge, brachte dann beide mit dem Knie unter dem vorderen Beckenrand stehenden Vorderschenkel in die richtige Haltung und vollendete darauf die Geburt. Younghusband konstatierte die beiderseitige Schulterlage,

amputierte den Kopf, streckte die Vorderschenkel, konnte darauf aber, weil die Frucht emphysematös war, die Geburt noch nicht beenden. Es wurde deshalb noch ein Vorderschenkel entfernt und die Bauch- und Brusteingeweide herausgerissen. Hierauf trat das Junge etwas weiter, aber nicht ganz durch, weil die Hinterfüsse sich gegen den Beckenrand stemmten. Nachdem diese Schenkel gestreckt waren, ging das Junge durch.

4. Schulter-Ellenbogen-Beugehaltung (Johne).

Kopf- und Vorderfüsse sind in gestreckter Haltung in das Becken eingetreten, während Ellenbogen- und Schultergelenk in der Beugehaltung geblieben sind; das rückwärts gerichtete Armbein stellt sich bei den Versuchen, das Junge durch Zug zu entwickeln, fast senkrecht und klemmt sich im Becken fest. Hierin ist das Geburtshindernis gegeben.

Auf diese abnorme Haltung hat zuerst Meyer*) aufmerksam gemacht. Er führt an als Erkennungszeichen, dass die Fussspitzen wenig oder gar nicht über die Nasenspitze hervorragen, das Ellenbogengelenk hinter dem Schultergelenk zurückgeblieben ist und letzteres sich samt den steilstehenden Schultern gegen den vorderen Beckenrand stemmt.

Johne hat diese abnorme Haltung bei einer Dromedarstute im zoologischen Garten zu Dresden festgestellt und den Fall eingehend beschrieben**). Die Beugestellung der oberen Gelenke bildete hier ein solches Hindernis, dass der Zug von 8 Männern die Geburt nicht fördern konnte. Erst bei einer wiederholten Untersuchung wurde das Hindernis in dem fast senkrecht, mit dem unteren Ende etwas nach hinten gerichteten Armbein gefunden. Ein kräftiges Zurückschieben und Zurückhalten des Schultergelenks und gleichzeitiges Vorziehen des Fusses beseitigte das Hindernis sofort.

Hiernach liegt der Schwerpunkt in der rechtzeitigen Erkennung der abnormen Haltung. Die Behandlung ist leicht: man hält den Fötus mit der Hand oder der Krücke zurück und lässt die Vorderfüsse nach einander kräftig vorziehen.

5. Einseitige oder beiderseitige Fuss-Nacken-Haltung***).

Bei dieser Haltung sind die Vordergliedmassen zwar auch kopfwärts gerichtet, liegen aber nicht unter der Kehle ausgestreckt, sondern einer oder beide sind über den Nacken gebogen.

*) Magazin von Gurlt & Hertwig. Jahrj. 25, S. 85.

**) Bericht über das Veterinärwesen im Königr. Sachsen f. d. Jahr 1882.

***) Syn: Nackenvorderschenkellage, Genickhaltung d. Vorderschenkel.

Diese abnorme Haltung soll häufiger beim Pferde als beim Rinde und nach Franck-Göring, sowie nach Lehndorff meistens einseitig, zuweilen, bezw. selten beiderseitig vorkommen; ich habe sie nur beim

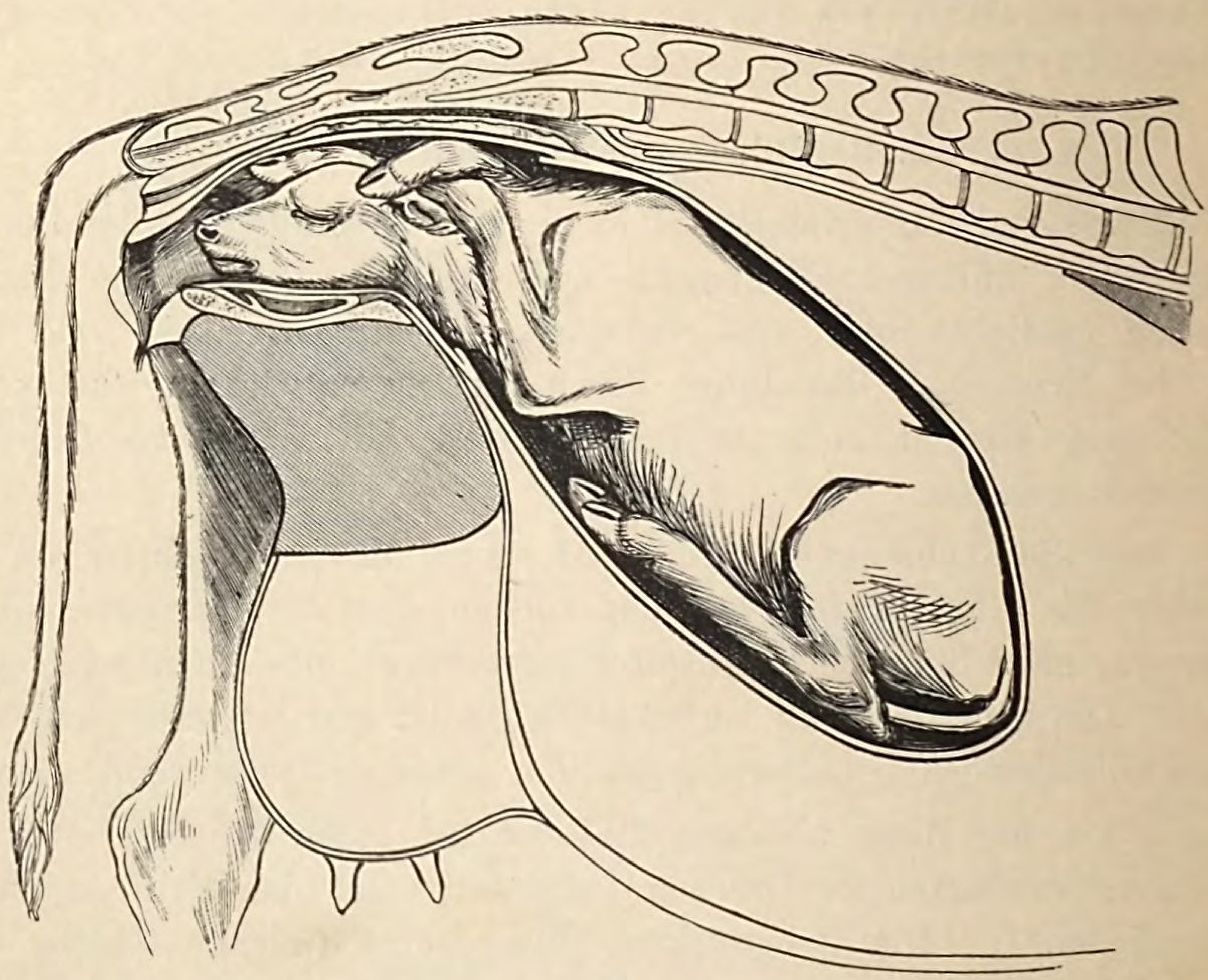


Fig. 72.
Beiderseitige Fuss-Nacken-Haltung.

Rinde und der Ziege, und zwar als beiderseitige kennen gelernt. In der Litteratur sind zwei Fälle bekannt geworden, die hierher gehören; der eine ist von Ringsheim und Hansen, der andere von Binz beobachtet worden. In dem ersteren Falle befand sich ein Vorderschenkel, in dem letzteren Falle lagen beide Vorderschenkel im Mastdarme. Für beide Fälle darf angenommen werden, dass der bezw. die Vorderschenkel ursprünglich auf dem Nacken gelegen haben.

Die Feststellung dieser abnormen Haltung ist leicht. Die Vorderschenkel liegen in der Scheide über dem Kopf, und zwar entweder parallel neben einander oder gekreuzt; dieselben sind ausnahmsweise schon in den Mastdarm der Mutter eingedrungen.

Über die Bedeutung dieser Lage gehen die Ansichten auseinander. Nach Franck-Göring soll selbige in der Regel wohl eine erhebliche Geburtsstockung erzeugen, aber nicht zu den gefährlichen Lagen gehören; es wird freilich zugegeben, dass mit den verstellten Gliedmassen, Scheide und Mastdarm der Mutter durchbohrt werden

können. Nach meinen (Harms) Erfahrungen wird durch diese Lage, wenigstens beim Rinde, sehr leicht ein schweres und nur mit grosser Mühe zu beseitigendes Hindernis gesetzt. In den beiden von Binz und von Ringsheim und Hansen beim Pferde behandelten Fällen waren Scheide und Mastdarm schon vor der Untersuchung durchbohrt.

Behandlung. Nach Lehndorff muss in jedem Falle eine Lageberichtigung stattfinden, die indessen keine Schwierigkeit bereiten soll. Auch nach Franck-Göring soll sie leicht auszuführen sein, es soll sogar nicht selten vorkommen, dass Junge in dieser Haltung geboren werden. In den von mir beobachteten drei Fällen war dies nicht möglich. Je nach den vorliegenden Umständen müssen verschiedene Wege betreten werden.

1. Liegen die Schenkel noch in der Scheide, so wird jeder derselben für sich angeschleift und, während die Frucht mit der Hand oder besser mit der Krücke zurückgeschoben wird, nach den entsprechenden Seiten festgehalten. Die Rechtstellung der Schenkel in dieser Weise ist Binz bei einem Füllen und mir bei zwei Kälbern gelungen. In beiden letzteren Fällen war das sichere Ansetzen der Krücke erschwert.

2. Franck-Görings Angabe, dass nicht wenig Fälle bekannt seien, in welchen Junge in dieser Haltung geboren wurden, stützt sich unbedingt auf Thatsachen, und folglich darf man, wenn man in der sub 1 angegebenen Weise nicht zum Ziel gelangen kann, den Versuch wagen, das Junge in der abnormen Haltung durchziehen zu lassen. Man infundiere zunächst schleimige oder ähnliche Mittel in grösserer Menge in den Geburtsweg und verwende keine allzu grosse Kraft zum Ziehen. Man bedenke, dass durch die abnorme Haltung der Füsse die Mutter leicht und stark beschädigt werden kann. Deshalb ist immer erst die Lageberichtigung zu versuchen.

3. Ist die Frucht nicht zurückzuschieben, weil das Ansetzen der Krücke schwierig, vielleicht sogar unmöglich ist, und soll der Versuch, die Frucht in dieser Lage durchzuziehen, nicht gemacht werden, oder hat derselbe nicht zum Ziel geführt, so muss zur Embryotomie, und zwar zur Amputation des einen, bezw. der beiden Vorderschenkel geschritten werden. Dieselbe ist jedoch wegen der eigentümlichen Lage des Schenkels nicht in der gewöhnlichen Weise leicht auszuführen. — Ich bin dabei in folgender Weise verfahren: Es wurde der — linke — Vorderschenkel angeschleift und möglichst gestreckt gehalten, der Dreiviertel-Kreisschnitt unterhalb der Vorderfusswurzel gemacht und

darauf sofort ein möglichst weit aufwärtsreichender Längsschnitt gesetzt. Die Durchstossung des Bindegewebes und der Muskeln geschah abwechselnd mit der Hand und dem Spatel, konnte jedoch, obgleich der Spatel entsprechend gebogen wurde, an dem Schulterblatt nicht in der erwünschten Weise vollständig beschafft werden. Beim Anziehen des Schenkels nach der Trennung der am Dreiviertel-Kreisschnitt stehen gebliebenen Hautbrücke erfolgte die Sprengung des Schenkels im Buggelenke. Das Schulterblatt wurde am unteren Ende mit einer Schlinge versehen, von seiner Umgebung mit dem Spatel gelöst und darauf ebenfalls abgezogen. Nach der Entfernung des einen Schenkels konnte der andere in die normale Lage gebracht und darauf die Mutter entbunden werden. Die Kuh zeigte nachher nicht die mindeste Störung im Befinden.

4. Sind die Füsse schon in den Mastdarm gedrungen, so muss die Frucht mit der Hand oder Krücke stark zurückgeschoben, die Richtigstellung der Schenkel gleich nach dem Rücktritt derselben in die Scheide beschafft und darauf die Mutter entbunden werden. In dieser Weise wurden die Fälle von Ringsheim, Hansen und Binz mit Erfolg behandelt. Zu diesem Zweck muss man sich beim edlen Pferde beeilen, denn bei diesem Tiere kann schon nach ein paar Minuten infolge heftiger Wehen und starken Drängens das Mittelfleisch gesprengt werden.

5. Ist in dem vorbemerkten Falle das Zurückschieben der Frucht nicht möglich, so muss der Wert des Jungen und die Tiefe der Verwundung der Mutter für das einzuschlagende Verfahren entscheidend sein. Die Durchschneidung des Mittelfleisches und die Zerstückelung der Frucht kommen in Frage. Die Durchschneidung des Mittelfleisches bis zur Durchtrittsstelle der Schenkel wird die Gefahr für das Leben der Mutter nicht erhöhen. — S. die Ruptur des Mittelfleisches. — Die Amputation der Schenkel dürfte in diesem Falle eine recht schwierige Arbeit sein.

In einem bei der Ziege beobachteten Falle wurde die Rechtstellung der Schenkel leicht in der oben angegebenen Weise beschafft.

II. Abnorme Kopfhaltungen
bei normaler Vorderendlage und Bauchstellung.

Diejenigen Lagen, bei welchen der Kopf des mit dem Vorderteil vorgetretenen Jungen sich in abnormer Haltung befindet, die Vorder-

schenkel aber richtig eingetreten sind, sind als abnorme Kopfhaltungen zu charakterisieren.

Diese Abnormitäten sind der Regel nach leicht zu erkennen; jedoch können bei oberflächlicher Untersuchung Verwechselungen vorkommen.

Hinsichtlich der Ursachen ist auf das im allgemeinen darüber Angegebene zu verweisen.

Die Behandlung ist mitunter eine leichte, meistens aber eine m. o. w. schwierige.

1. Axendrehung des Kopfes und Halses.

a. Einfache Schiefhaltung.

Diese abnorme Kopfhaltung kommt bei allen Haustieren häufig vor und bietet bei mässiger Grösse des Kopfes und normaler Weite des Beckens oft kein erhebliches, anderenfalls aber ein grosses Hindernis. Man findet den Kopf eingetreten, derselbe steht aber nicht in normaler Weise gerade, sondern wie schon die Überschrift sagt, schief im Geburtskanale.

b. Vierteldrehung.

Bei dieser Haltung, die bei Rindern und Pferden, bei lebenden und toten Früchten oft vorkommt, ist der Kopf ein- oder vorgetreten und liegt mit seinen Seitenflächen gegen die obere und untere Wand des Geburtskanales, während der übrige Teil der Frucht normal steht.

Behandlung. 1. Das Junge wird, wenn die Umstände noch günstig sind, mit der Hand zurückgeschoben, alsdann wird der Kopf richtig gestellt und sofort in den Geburtskanal eingeleitet. Dieser Weg hat beim Rinde zum Ziele geführt. Auch hier darf man nicht versäumen, den Kopf nach der Rechtstellung sofort soweit vorzuziehen, dass er nicht wieder in die abnorme Haltung zurücktreten kann.

2. Ist weniger Raum vorhanden, oder sind die Wehen stark, so kann es geboten sein, die Krücke zum Zurückschieben der Frucht in Anwendung zu bringen.

3. Kann das Junge nicht mehr zurückgeschoben werden und ist die Geburt durch vorsichtigen Zug nicht zu bewirken, so führt die Zerstückelung desselben, die subkutane Amputation eines, bezw. beider Vorderschenkel zum Ziel, und diese Operation muss umsomehr in Erwägung gezogen werden, wenn die Frucht abgestorben ist. In einem Falle, in welchem ein totes Füllen in dieser Haltung durch Zug entwickelt wurde, starb die Mutter sechsunddreissig Stunden später. — Siehe indessen die seitliche Kopfhaltung. —

c. Halbe Drehung.

Über diese bei Rindern nicht seltene abnorme Kopfhaltung ist in der Litteratur wenig bekannt. Beide Vorderschenkel sind richtig eingetreten. Der Kopf liegt auf und zwischen oder unter den Vorderschenkeln und ist mit dem untersten bezw. vordersten Teil, mit dem Maule, derart in den Geburtskanal eingetreten, dass Stirn- und Nasenpartie schräg gegen die untere Bauchwand, der Kehlgang schräg gegen den Rücken der Mutter gewendet ist. Die Drehung erstreckt sich natürlich auch auf den oberen Teil des Halses.

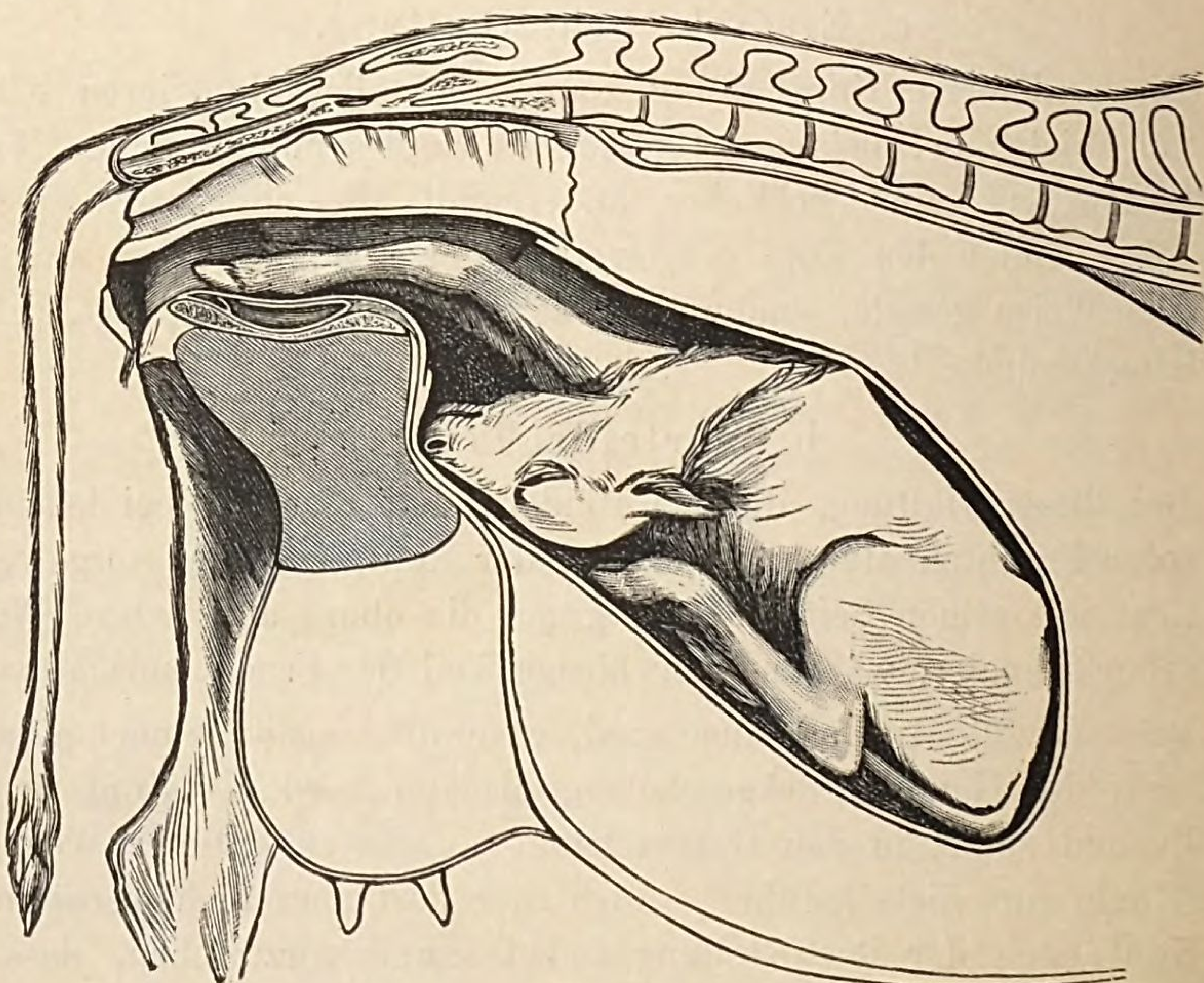


Fig. 73.
Seitliche Kopfhaltung mit Axendrehung.

Ursachen. Diese abnorme Kopfhaltung kommt mitunter bei toten Früchten von selbst zustande, wird aber meist durch einen falschen Gebrauch der Maulschlinge, durch vorzeitiges Anziehen des seitlich gehaltenen Kopfes am Unterkiefer verursacht.

Behandlung. 1. Die Frucht wird mit der Hand oder der Krücke zurückgeschoben, der Kopf in die richtige Haltung gebracht und sofort eingeleitet. Man führt zu diesem Zweck die Hand unter den Kopf auf die Stirn oder Nase des Jungen, hebt denselben nach aufwärts und sucht ihn hierbei auf die Vorderschenkel zu drehen. Die Richtigstellung ist besonders bei toten Früchten oft nicht leicht.

2. Es muss event. zur Embryotomie, d. h. zur Entfernung eines oder beider Vorderschenkel geschritten werden, um den für die Einrichtung nötigen Raum zu gewinnen.

2. Seitliche Kopfhaltung.

Der Kopf der mit beiden Vorderschenkeln eingetretenen Frucht liegt hierbei an der einen oder anderen, beim Kalbe meistens an der

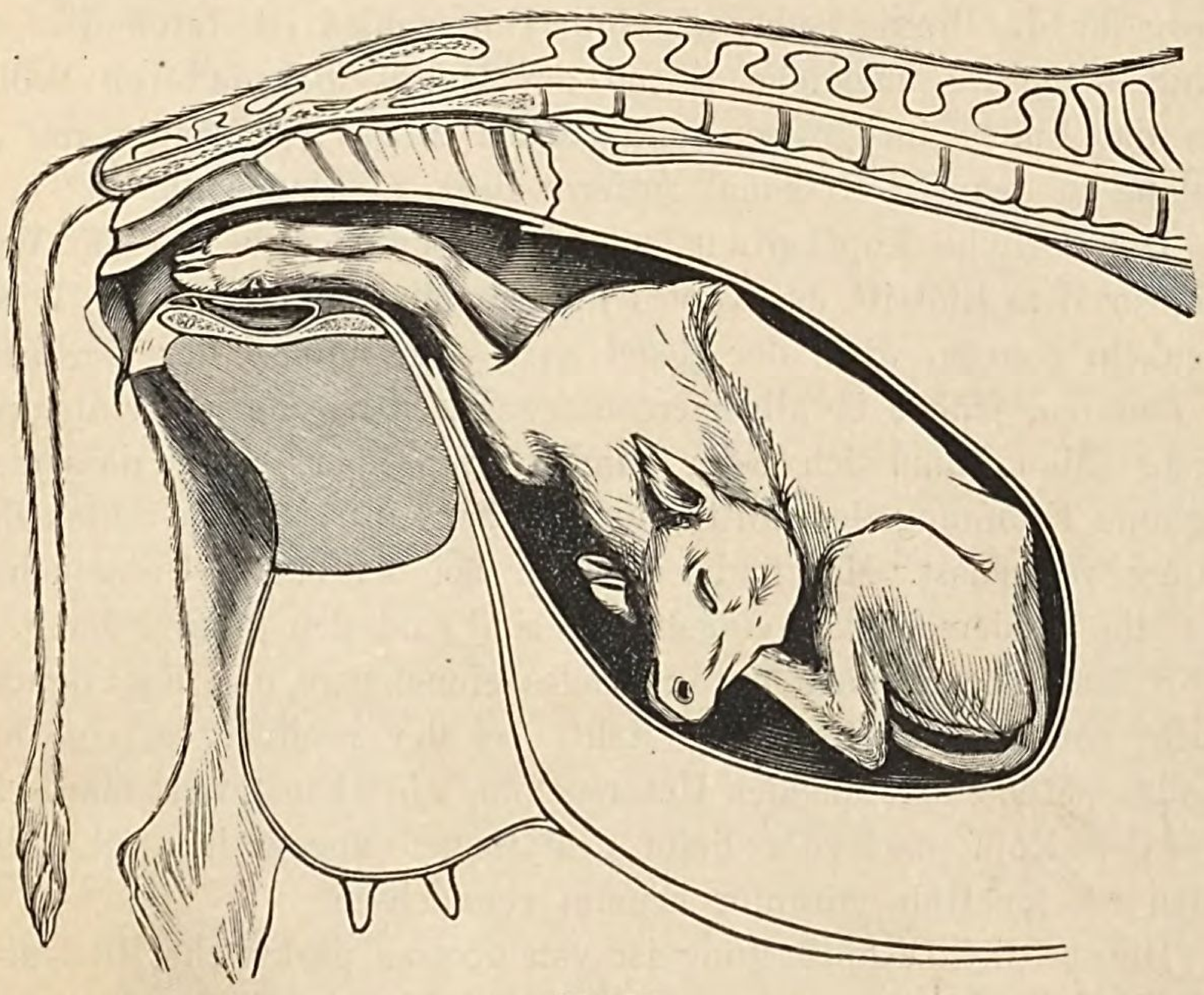


Fig. 74.
Seitliche Kopfhaltung.

linken Seite derselben. Er gleitet infolge des Drängens der Mutter, ev. infolge des Ziehens unberufener Geburtshelfer allmählich weiter rückwärts, gelangt beim Kalbe bis zum mittleren Teile der Rippenwand, beim Füllen aber, weil dessen Hals länger ist, schliesslich bis in die Flankengegend. Die Vorderschenkel sind beide eingetreten, aber nicht gleich weit vorgetreten. Der Vorderschenkel der Seite, nach welcher der Kopf liegt, steht nicht so weit vor, wie der der anderen Seite. Liegt z. B. der Kopf des Jungen an der linken Seite desselben, so ragt der rechte Vorderschenkel weiter vor, als der linke.

Die Diagnose ist unschwer zu stellen. Beide Schenkel sind ein-, aber ungleich weit vorgetreten, der gebogene Hals steht vor dem Geburtskanal und der Kopf findet sich weit vorn im Fruchthälter.

Das Auffinden und Erfassen des Kopfes ist beim Kalb in jedem, selbst dem ungünstigsten Falle möglich, wenn der Geburtshelfer denjenigen (völlig entblössten) Arm einführt, welcher der Körperseite, nach der der Kopf umgebogen ist, entspricht. Beim Pferde kann man unter den *günstigsten* Verhältnissen den Kopf des Füllens ebenfalls finden, abtasten und sogar direkt anschleifen, unter den ungünstigsten Verhältnissen aber nicht einmal bis zu den Ohren gelangen. Dieser für die Praxis bedeutungsvolle Unterschied ist durch die schon vorhin bemerkte ungleiche Länge des Halses und dadurch bedingt, dass das Füllen im grossen und ganzen *zunächst* weiter von dem Eingang in den Geburtskanal entfernt liegt, als das Kalb.

Die seitliche Kopfhaltung entsteht mitunter wohl auf die Weise, dass vor dem Eintritt des Kopfes in den Geburtskanal an den Vorderschenkeln gezogen wird, der Regel nach aber infolge der Einwirkung der anderen, früher im allgemeinen erwähnten Ursachen der abnormen Lagen. Man kann sich beim Rinde davon überzeugen, dass die zu langsame Eröffnung des Muttermundes das Auftreten der Seiten-Kopfhaltung veranlasst. Man findet mitunter bei der ersten Untersuchung, dass die Vorderschenkel eingetreten sind und den ganzen Raum des in Eröffnung begriffenen Muttermundes einnehmen, und dass der Kopf richtig vor dem Muttermunde steht, bei der zweiten, ca. eine halbe Stunde später stattfindenden Untersuchung aber konstatiert man schon, dass der Kopf nach der Seite des Jungen abgewichen ist. Beim Füllen ist der Hals mitunter krumm verwachsen.

Die seitliche Kopfhaltung ist von grosser praktischer Bedeutung, weil sie sehr häufig vorkommt und die Mutter die Geburt nicht ohne Hilfe beenden kann. Die Rechtstellung des Kopfes bei dieser abnormen Lage ist in den meisten Fällen von dem geübten Geburtshelfer nicht allein beim Rinde, sondern sogar beim Pferde zu beschaffen, bei diesem Tiere indessen der Regel nach mit grösseren Schwierigkeiten verknüpft, wie beim Rinde. Schon in der ersten Auflage dieses Handbuches ist auf diesen Unterschied hingewiesen worden. Die grösseren Schwierigkeiten beim Pferde liegen in den heftigeren Wehen, der grösseren Länge des Halses und dem hierdurch bedingten weiteren Zurückgehen des Kopfes. Es ist deshalb auch unerklärlich, dass Lehndorff sagen kann: „Die meisten tierärztlichen Beschreibungen stellen die für diesen Fall erforderliche Lageberichtigung als etwas sehr leichtes dar. Die meisten haben jedoch ihre Erfahrungen — wenn überhaupt — an der Kuh gemacht und dann einfach auf die Stute übertragen.“

Schliesslich ist noch darauf aufmerksam zu machen, dass das Füllen in dieser Haltung, wenn es nicht bald entwickelt wird, abstirbt, weil infolge der Wehen und des Drängens die Plazenten sich soweit trennen, dass der Stoffwechsel nicht mehr in genügender Weise beschafft werden kann. Bei dem Kalbe ist dies anders. Es kommt nicht selten vor, dass das Kalb nach 24 Stunden nach Beginn des Austreibungsstadiums noch lebt und lebenskräftig geboren wird.

Behandlung. Bevor wir auf die einzelnen Methoden der Hilfeleistung, welche je nach Lage des Falles benutzt werden können, übergehen, möchten wir im allgemeinen folgendes bemerken: Sobald die abnorme Haltung bei der Untersuchung konstatiert worden ist, wird, wenn irgend möglich, der Kopf in bestmöglichster Weise erfasst und wenn nicht sofort richtig gestellt, so doch dem Geburtswege näher gebracht, um ihn leichter anschleifen zu können. Zum Zweck des Anschleifens des Kopfes wird selbstverständlich am liebsten die schnellste Art gewählt. Das Maul der Frucht ist — wenigstens beim Rinde — der Regel nach am leichtesten zu erreichen, wenn die Hand unter den im Geburtskanale liegenden Schenkeln durchgeführt wird. Der Kopf des Füllens kann, worauf Rodloff zuerst aufmerksam gemacht hat, am leichtesten abgetastet und ev. angeschleift werden, wenn die Mutter auf dem Rücken liegt. Die Herbeiholung des Kopfes soll, wie Binz angiebt, was jedoch von anderen bezweifelt wird, durch einen entsprechenden Druck auf die Bauchwand der Mutter befördert werden können.

1. Unter den günstigsten Verhältnissen, wenn z. B. die Mutter steht und nicht sark drängt, der Fruchthälter sich wenig verkleinert hat und an der inneren Fläche schlüpfrig ist, die Frucht lebt und der Kopf derselben nicht weit vom Beckeneingange liegt, kann man die Lageberichtigung mit der Hand allein beschaffen. Man fasst dabei den Kopf in der Weise, dass Daumen und Mittelfinger in die Augenhöhlen zu liegen kommen. Auch Saake und Franck geben an, den Kopf aus dieser abnormen Lage mit der Hand allein in die normale Lage übergeführt zu haben. Saake empfiehlt: „Man erfasse den Kopf, indem man die Hand über dem Nasenrücken ausbreitet, oder indem man Daumen und Zeigefinger in die Augenhöhlen setzt, hebe und drehe den Kopf soweit herum, dass die Stirn gegen die Seitenwandung der Gebärmutter gerichtet ist, d. h. die Kopf-Richtung einen rechten Winkel mit der Längsachse des Körpers bildet — 1. Akt —, und indem man jetzt den Kopf stark nach der Mitte des Uterus schiebt — 2. Akt —, gewinnt man Platz genug, den gebogenen Hals nach und nach zu

strecken und den Kopf in das Becken einzuleiten — 3. Akt —. Der Anfänger denke aber nie eher an den dritten Akt der Streckung, bevor er nicht dem zweiten Akt gebührende Rechnung getragen hat." Franck hat dadurch die Lageberichtigung beim Rinde in der Regel rasch bewerkstelligen können, dass er mit dem Unterarm unter den Kehlgang des Kalbes einging, den Kopf gewissermassen auf den Arm legte und mit der Hand das Maul gegen den Beckeneingang drückte. Diese Methode führt in den frischen Fällen der Geburt, wenn noch Raum vorhanden ist, oft schnell zum Ziel. Wenn man beim Einführen der Hand den Arm nach innen dreht, so kann man weiter und tiefer in den Uterus dringen und oft leicht mit der Hand unter den Kopf gelangen. Durch Hochheben des meist nach abwärts gefallenen Kopfes und Wendung desselben gelingt es oft schnell, die normale Haltung herzustellen. Falsch ist es, wie auch Franck anführt, den Kopf an dem meist leicht zu erreichenden Unterkiefer vorzuziehen, denn hierdurch wird fast regelmässig eine Verdrehung des Kopfes, also nur eine Verschlechterung der Stellung desselben bewirkt.

2. Wenn beim Rinde die Haltungsberichtigung nicht mit der Hand allein zu beschaffen ist, kann man selbige unter Zuhilfenahme der Krücke versuchen. Man setze die Krücke von oben gegen den Schnabelknorpel des Brustbeins, erfasse den Kopf, ziehe diesen an und suche ihn zu wenden, während der Rumpf zurückgeschoben wird. Diese Methode empfiehlt sich, wenn die Hilfeleistung durch starke Wehen erschwert wird.

3. Sind beim Rinde die Umstände für die Streckung des Kopfes nicht besonders günstig, so kann man sich der Maulschlinge mit Vorteil bedienen; wer sie einmal sachgemäss gebraucht hat, wird sie auch ferner benutzen. Es wird das Maul des Jungen von den es umgebenden Eihäuten befreit, die Maulschlinge, am liebsten in Form einer Kastrierschlinge, um den Unterkiefer gelegt und einem Gehilfen übergeben, alsdann die Hand gegen die Brust gesetzt, das Junge zurückgeschoben und gleichzeitig der Kopf desselben mittelst der Maulschlinge festgehalten, bezw. in geringem Grade angezogen. Man greift dann schnell, möglichst in einer Wehenpause, zum Kopfe und bringt ihn weiter in die richtige Haltung. Die Maulschlinge ist von guter Wirkung, wenn sie richtig gebraucht, d. h. mehr zum Fixieren als zum Vorziehen des Kopfes benutzt wird. Wird die Maulschlinge stark angezogen, so treten die früher bemerkten Unannehmlichkeiten, die Absprengung des von der Schnur gefassten Teiles des Unterkiefers und eine halbe Drehung des Kopfes, sehr leicht ein.

Bei dem Pferde wird die Maulschlinge sich schwerlich mit Vorteil verwenden lassen, weil sie nur ausnahmsweise anzulegen ist und leicht abgleitet.

4. Sehr zweckmässig lassen sich beim Rinde, und zwar dann, wenn man die Maulschlinge nicht benutzen will, oder wenn ein starker Zug auf den Kopf behufs Rechtstellung desselben einwirken muss, die kleinen Haken in Anwendung bringen. Soll bloss die Maulschlinge ersetzt werden, so reicht ein Haken aus, der möglichst in die entferntere Augenhöhle gesetzt wird. Man kann auch den gewöhnlichen kleinen Haken durch einen langen Haken ersetzen. Ist dagegen ein starker Zug notwendig, so ist es rätlich, beide Haken in früher angegebener Weise zu benutzen. Das Zurückschieben der Frucht kann in diesem Falle mit der Hand versucht, sonst aber mit der Krücke leicht beschafft werden. Während das Junge stark zurückgedrängt wird, lässt man an den Haken kräftig anziehen und kontroliert dabei das Verhalten des Kopfes und die Lage der Instrumente.

Um darzuthun, mit welcher Kraft man im Notfalle die kleinen Haken und die Krücke gleichzeitig beim Rind gebrauchen darf, soll von den vielen behandelten Fällen dieser Art nur der folgende mitgeteilt werden. Die Kuh stand, die sämtlichen Eihäute lagen hinter derselben, das Kalb war selbstverständlich tot, befand sich in der in Rede stehenden Lage mit nach links gerichtetem Kopfe und wurde vom Fruchthälter innig umfasst. Die beiden Haken wurden in die Augenhöhlen gelegt und das in den Ösen derselben vorhandene Sackband durch einen dünnen, aber widerstandsfähigen Strang ersetzt. Während nun das Kalb unter Beihilfe von zwei Knechten mit der Krücke zurückgeschoben wurde, zogen drei Männer den Kopf gleichzeitig vor. Schnell war die Rechtstellung beschafft. Die Mutter war und blieb gesund.

Auch beim Pferde können die kleinen Haken bei dieser Lage mit Vorteil benutzt werden, wie folgender Fall beweist.

Das Fohlen befand sich in Seiten-Kopfhaltung, der Kopf war, obgleich die Stute stand, erreichbar, ein kleiner Haken wurde ohne langes Besinnen in das entferntere — linke — Auge gelegt, der Kopf daran vorgezogen, während der Rumpf des Jungen mit der Hand zurückgehalten wurde. Das Junge zeigte nach der Geburt eine leichte Blutung aus dem linken Nasenloche; weitere nachteilige Folgen lagen aber nicht vor und stellten sich später auch nicht ein.

Der Gebrauch der kleinen Haken beim lebenden Füllen, welcher von den meisten Tierärzten verworfen wird, soll hiermit nicht allgemein empfohlen werden. Die Mitteilung des obigen Falles geschieht nur, weil sie Veranlassung geben kann, die kleinen Haken wenigstens dann beim Pferde zu verwenden, wenn das Junge abgestorben ist. Und in der Praxis findet sich dies leider sehr häufig.

5. Zur Lageberichtigung des Füllens wird von Fr. Günther em-

pfohlen, die Ringschnur mittelst des Ringschnurführers um den Hals zu legen, und mit diesem den Kopf vorziehen zu lassen, während man selber mit der Hand oder der Krücke den Rumpf zurückschiebt. Träger empfiehlt zu diesem Zweck die von ihm konstruierte Drahtschlinge. Nach Gerlachs mündlicher Versicherung hat sich diese Schlinge, über deren Konstruktion und Applikation früher Auskunft gegeben worden ist, in der Praxis bewährt. Lehndorff benutzt zum Anschleifen des Halses bei dieser Lage die von ihm erfundene Bogensonde. Empfohlen wird von Rueff, in hartnäckigen Fällen einen Haken am Halskamme zu befestigen, an der Schlinge desselben den Hals vorziehen zu lassen, das Genick zu erfassen und den Kopf in den Geburtskanal einzuleiten. Ev. wäre ein Versuch mit der Tallichschen Zange oder dem nebenstehend abgebildeten, von Kaiser konstruierten Doppelbohrer, dessen Anführung bei den Instrumenten leider übersehen worden ist, zu machen. Eine Beschreibung erübrigt sich bei der Einfachheit des Instruments. Kaiser empfiehlt dasselbe zum Fixieren und Vorziehen abnorm und entfernt liegender Teile.

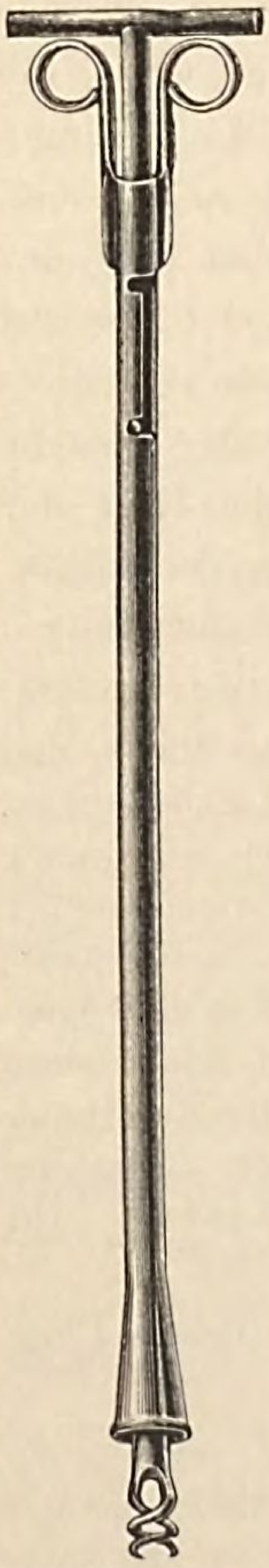


Fig. 75.



Fig. 76.

6. Durchziehen des Füllens in der seitlichen Kopfhaltung. Da das Becken der Stute einen recht grossen Querdurchmesser besitzt, also geräumig ist, der Kopf des Füllens nur schmal ist und beim starken Vorziehen an den Vorderschenkeln bis in die Flankengegend, wo der Körper weich und leicht zusammendrückbar ist, zurückgleitet, so kann das Füllen, wenn auch nicht immer, so doch vielleicht meistens in der seitlichen Kopfhaltung durchgezogen werden. Dies ist zuerst von Träger konstatiert worden. Rueff sagt in der Baumeister'schen Geburtshilfe, ohne an Träger zu erinnern: „Sehr häufig, namentlich bei Stuten, muss man auf Berichtigung dieser Lage doch zuletzt verzichten und mit starkem Zuge die Geburt forcieren, aber man gebraucht die Vorsicht, den Mastdarm vorher zu untersuchen, ob er nicht noch vielen und harten Kot enthalte etc.“ Mayrwieser

ist ebenfalls der Ansicht, dass man das Füllen in der Seiten-Kopflage durchziehen soll, wenn der Kopf stark abgewichen ist. Franck-Göring bemerken: „Es kann nämlich als Regel ausgesprochen werden, dass beim Fohlen in dieser Lage die Extraktion ohne Nachteil für das Muttertier möglich ist.“ Rueff fügt dem Obigen aber hinzu: „— — freilich ist bei der hier besprochenen Lage die Lebenserhaltung des Jungen zweifelhaft, wenn man es also zu Tage gefördert hat. Ebenso treten auch nicht selten üble, sogar gefährliche Folgen für das Muttertier ein, so dass man diese forcierte Geburtshilfe immer nur im äussersten Notfalle anwenden sollte.“ In einem Falle, in welchem Pauli ein Füllen in Seiten-Kopfhaltung durchziehen liess, starb die Mutter 16 Stunden später. Ich weiss aus Erfahrung, dass das Füllen in der Seiten-Kopflage nicht in jedem Falle durchzuziehen ist. Lehndorff kann sich der Ansicht, dass man sich mit der Lageberichtigung bei Füllen nicht lange aufhalten, sondern selbige an den angeseilten Vorderbeinen mit Gewalt durchziehen soll, nicht anschliessen, da er bis dahin nur üble Folgen davon gesehen hat. Lehndorff hat allerdings beobachtet, dass magere und leichte Füllen, welche in der seitlichen Kopfhaltung durchgezogen waren, am Leben blieben; er entsinnt sich aber keines Falles, in welchem dieser Akt ohne üble Folgen für die fernere Brauchbarkeit der Mutter als Zuchtstute abgelaufen ist.

Nach dieser kurzen Zusammenstellung der Ansichten und Thatsachen handelt es sich schliesslich um die Beantwortung der Frage, ob und unter welchen Umständen es erlaubt, bezw. angezeigt ist, das Füllen in der abnormen Haltung durchzuziehen. Nach den vorliegenden Erfahrungen dürfte es ratsam sein, den Versuch nur dann zu machen, wenn das Junge lebt und die oben bemerkten, für die Stute passenden Hilfeleistungen nicht zum Ziele geführt haben. Man räume ev. den Mastdarm aus, mache Einfüllungen von schlüpfrigmachenden Mitteln in Scheide und Fruchthälter und achte beim Ziehen genau auf die Innehaltung der Führungslinie.

Für das Rind ist diese Methode vollständig bedeutungslos, weil das Kalb der Regel nach in der seitlichen Kopfhaltung nicht durchgezogen werden kann, und weil, wenn man den krumm verwachsenen Hals, der meines Wissens beim Kalbe noch nicht beobachtet worden ist, ausschliesst, es stets möglich ist, eine Lageberichtigung — ev. unter Zuhilfenahme der Embryotomie — zu beschaffen. Es stützt sich dieser Ausspruch auf die an gutem Nutzvieh gemachten Erfahrungen. Ausnahmsweise mag es vorkommen, dass die Kälber so schwach entwickelt sind, dass sie, wie von Pauli mitgeteilt ist, in der seitlichen Kopfhaltung

durchgezogen werden können. In dem Pauli'schen Falle war das Kalb tot; die Mutter war und blieb gesund.

7. Ist die Frucht beim Pferde nicht in die richtige Lage zu bringen, und will man selbige, weil sie abgestorben ist oder aus irgend einem anderen Grunde nicht in der abnormen Haltung durchziehen, so entferne man den Vorderschenkel der Seite, nach welcher der Kopf herumgetreten ist, subkutan, trage dabei jedoch der Thatsache Rechnung, dass die Haut des Füllens viel weniger widerstandsfähig ist und folglich viel leichter vom Spatel perforiert wird, als die des Kalbes. Ist der eine Vorderschenkel beim Füllen entfernt, so lasse man dasselbe in der abnormen Kopfhaltung durchziehen.

8. Die subkutane Entfernung des Vorderschenkels der Seite, nach welcher der Kopf gerichtet ist, bleibt auch beim Rinde das letzte Mittel bei der Behandlung dieser Lage, wenn die Rechtstellung des Kopfes anders nicht möglich ist. Nach der Entfernung der Gliedmasse lässt sich der Kopf in der Regel leicht strecken. Voigtländer beobachtete zwar, dass ein in dieser Lage befindliches Kalb nach Entfernung des einen Vorderschenkels ohne Nachteil für die Mutter durchgezogen wurde; ein solcher Versuch ist aber nicht zu empfehlen.

Bei Ziegen und Schafen lässt sich diese Kopfhaltung auch in jedem Falle leicht berichtigen. Sollte es nicht möglich sein, weil die Hand nicht eingeführt werden kann, so kann man einen oder beide Vorderschenkel subkutan entfernen, was sehr leicht ist, und darauf die Frucht an dem einen Vorderschenkel, bezw. mittelst eines Hakens abziehen.

Bei Hunden soll es mitunter ohne Nachteil für die Mutter gelingen, das Junge mit verschlagenem Kopfe durchzuziehen. Wenn dies nicht möglich ist, soll man gut ausgeglühten Messingdraht über den Kopf schieben, um ihn damit vorzuziehen oder abzuschneiden. Wenn auch dies nicht angeht, kann der Kaiserschnitt in Erwägung gezogen werden.

3. Brust-Kopfhaltung*).

Die Brustkopfhaltung, bei welcher der Kopf zwischen den Vordergliedmassen hindurch unter diese und ev. unter die Brust gebeugt ist, kommt in verschiedenem Grade, im ganzen aber nicht häufig, wenigstens viel seltener, als die seitliche Kopfhaltung vor. Es liegt die Stirn, das Genick oder ein Teil des oberen Halsrandes vor dem Geburtswege bezw. vor dem Schambeinrande. Je mehr der

*) Nach abwärts verfallener Kopf nach Franck.

Kopf ab- und rückwärts getreten ist, umsomehr hat sich der Fruchthälter kontrahiert, und um so schwieriger ist unter sonst gleichen Umständen die Hilfeleistung.

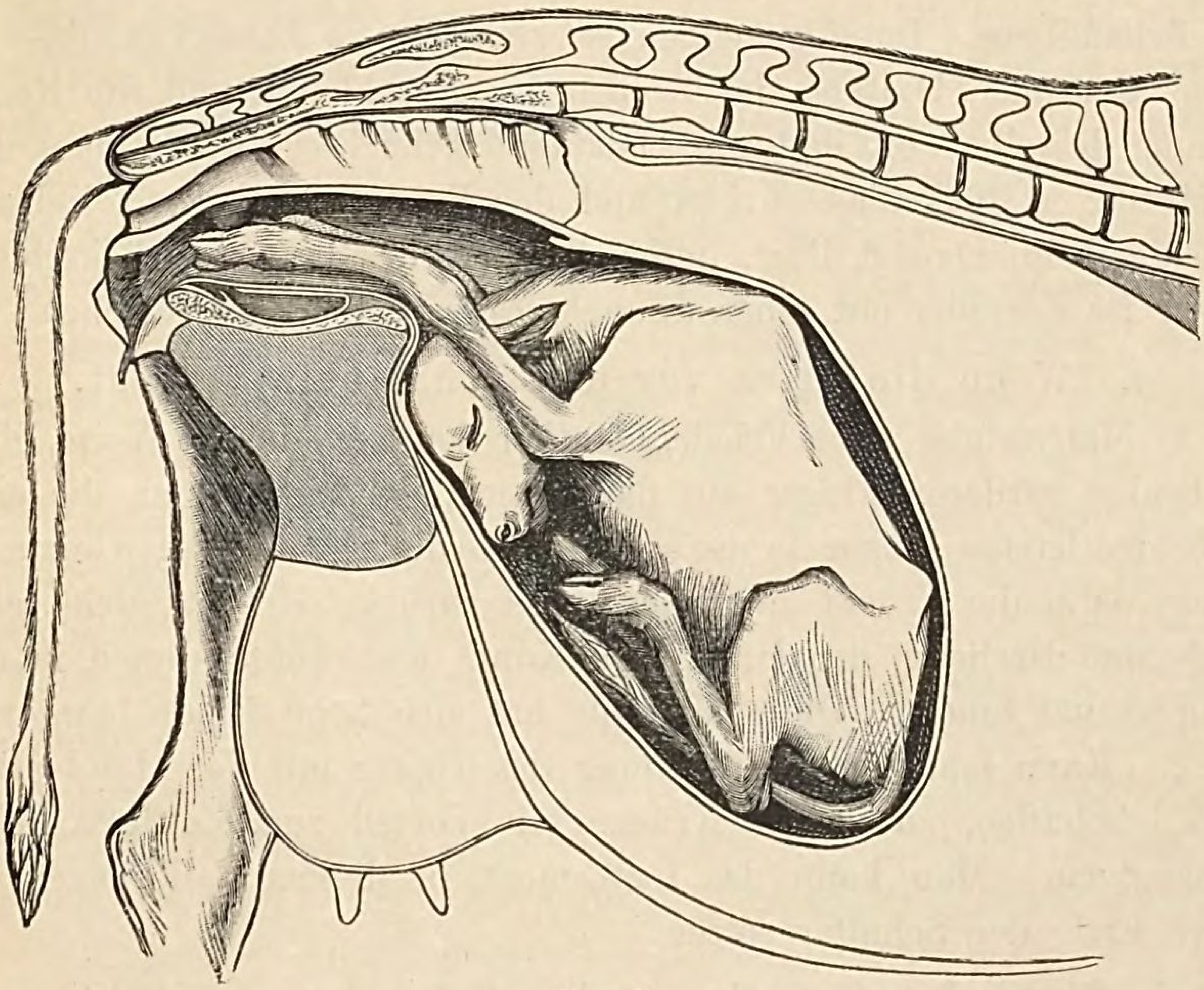


Fig. 77.
Brust-Kopfhaltung.

Die Erkennung dieser Lage macht bei ruhiger Untersuchung niemals Schwierigkeiten. Liegt der Halskamm vor den Schambeinen, so ist der Kopf regelmässig auch etwas seitwärts getreten, und dann kann bei nicht gründlicher Untersuchung diese Lage wohl mit der vorigen verwechselt werden. Ein kleiner Anhaltspunkt zur Unterscheidung ist schon darin gegeben, dass die beiden Vorderschenkel bei der Seiten-Kopfhaltung weiter vorgetreten sind oder wenigstens weiter vorgezogen werden können, als bei der Brust-Kopfhaltung.

Die Ursachen sind die früher im allgemeinen erwähnten. Starke Wehen vor ausreichender Öffnung der Cervix, vorzeitiger Blasensprung und Absterben des Jungen. Angeborene Verkrümmung der Wirbelsäule in der Beugehaltung ist nicht beobachtet worden.

Die Beurteilung ist unter sonst gleichen Verhältnissen beim Rinde günstiger als beim Pferde. Sie richtet sich nach der Wehenstärke, der Lage und Stellung der Mutter, sowie danach, ob die Frucht mit der Stirn, dem Genick oder dem Halskamme vor dem Geburtskanale steht. Die Hilfeleistung ist der Regel nach leichter zu beschaffen,

wenn die Mutter steht und nicht stark drängt und der Kopf der Frucht nur wenig von der normalen Lage abgewichen ist, als unter den entgegengesetzten Verhältnissen.

Behandlung. Im allgemeinen ist zunächst zu bemerken, dass bei dieser abnormen Haltung des Kopfes das Anschleifen und die Rechtstellung desselben oft dadurch bedeutend erleichtert wird, dass man die Mutter in Rückenlage bringt und den Vorderschenkel, nach dessen Seite der Kopf geneigt liegt, unter den Leib des Jungen zurückschiebt. Vorher ist derselbe mit einer dünnen festen Schnur zu versehen.

a. Wenn die Stirn vor den Schambeinen steht.

1. Man erfasst nach Friedr. Günther den Kopf in der Weise, dass die beiden vorderen Finger auf das Genick, der Daumen an die eine, die beiden letzten Finger an die andere Seite desselben zu liegen kommen, schiebt dann die Frucht mit aller Kraft zurück, streckt gleichzeitig durch eine Drehung der Hand den Kopf, und leitet diesen in den Geburtskanal hinein. Diese Methode hat sich beim Rinde bewährt.

2. Kann man die Rechtstellung des Kopfes mit der Hand allein nicht beschaffen, so ist die Krücke mit Vorteil zum Zurückschieben zu benutzen. Man kann das Instrument in diesem Falle gegen das untere Ende der Schulter setzen.

b. Wenn das Genick vor den Schambeinen steht.

3. Beim Rinde wird der Kopf der Frucht mittelst der beiden kleinen Haken oder durch die Maulschlinge vorgezogen und gehoben, während der Rumpf mit der Hand oder der Krücke zurück geschoben wird. Macht das Anschleifen des Kopfes Schwierigkeiten, so bringe man die Mutter in Rückenlage. Stellt sich beim guten Zurückschieben der Frucht eine Stockung in dem Herumtreten des Kopfes ein, so muss man das Maul des Jungen und den vorderen Schambeinrand der Mutter untersuchen, denn es kann sich ereignen, dass der Unterkiefer gegen die untere Fläche der Schambeine tritt. Beim Pferde kann man nach Günther sen. die Ringschnur, ev. mittelst des Ringschnurführers um den Hals legen und zum Vorziehen des Kopfes benutzen.

4. Lawsen legte um beide Vorderfessel des Kalbes eine Schlinge, schob sie alsdann zurück, brachte den Kopf in die richtige Haltung und streckte darauf die Schenkel.

5. Ist der Kopf des lebenden Füllens unter Benutzung der vorhin bemerkten Methoden nicht in die richtige Haltung zu bringen, so ist der Versuch, dasselbe in der abnormen Lage durchzuziehen, zulässig,

wie ein Fall von Lecoq, in welchem das Füllen tot war, die Stute aber erhalten wurde, beweist. Lehndorff empfiehlt: Man suche zwischen Beckenrand und Nase eine Schlinge — die Drahtschlinge ist wegen ihrer Steifigkeit am geeignetsten — um die Nase herum und über den Kopf zu schieben, und mit Hilfe dieser den Kopf, wie im vorigen Abschnitt beschrieben mit dem Oberhauptsbeine voran durch das Becken zu ziehen." Lehndorff giebt aber über den wichtigsten Punkt dieser forcierten Geburt, nämlich darüber, wie Mutter und Junges dieselbe überstehen, nichts an, und deshalb darf man sich nicht zu leicht zur Anwendung dieser Methode entschliessen. Rodloff schnitt das Nackenband etc. ein, legte eine Schlinge um den Hals und zog an dieser die Frucht ohne Nachteil der Mutter durch.

6. Ist die Rechtstellung des Kopfes nicht möglich, und soll der Versuch, das Junge in der abnormen Haltung durchzuziehen, nicht gemacht werden, oder ist derselbe, wie beim Kalbe, von vornherein ausgeschlossen, so schreite man zur Amputation eines, bezw. des Vorderschenkels der Seite, nach welcher der Kopf geneigt steht. Die Lageberichtigung ist hierauf beim Rinde, wahrscheinlich auch beim Pferde, unschwer zu beschaffen. Sollte dies nicht der Fall sein, so muss man ev. nach Amputation auch des anderen Vorderschenkels die Extraktion der Frucht in der sub 5 angegebenen Weise bewirken.

c. Wenn der obere Halsrand vor dem Geburtskanal steht.

Die Behandlung ist wie bei der vorigen Haltung, aber schwieriger. Bei der Ziege ist die Lageberichtigung leichter.

Tapke fand beim Schwein einmal den Kopf der Frucht nach unten verschlagen; die Haltungsberichtigung gelang leicht.

4. Die Rücken-Kopfhaltung*).

Der Kopf ist bei extremer Rückwärtsbeugung des Halses aufwärts über den Rücken gedrängt. Die Vorderbeine sind in der Regel gestreckt eingetreten.

Beim Rinde und Pferde stehen Kopf oder Hals in dieser Haltung mit der Kehlfläche vor dem Eingang in den Geburtskanal, beim Pferde kann der Kopf aber auch die obere Scheidewand und die untere Mastdarmwand durchbohren, in den Mastdarm übertreten, sogar aus dem After zum Vorschein kommen, und die gänzliche Durchreissung des Mittelfleisches die weitere Folge sein. Ist bei der Stute

*) Kopf direkt gegen den Rücken d. Jungen zurückgeschlagen; nach Franck.

der Kopf des Füllens schon in den Mastdarm übergetreten oder gar schon im After sichtbar geworden, so liegt die Gefahr nahe, dass, wenn nicht sofort Abhilfe geschieht, das Mittelfleisch infolge der starken Wehen und des heftigen Drängens zerreisst, wie u. a. von Röhrle beobachtet worden ist. In einem von mir (Harms) bei einer hochedlen Stute

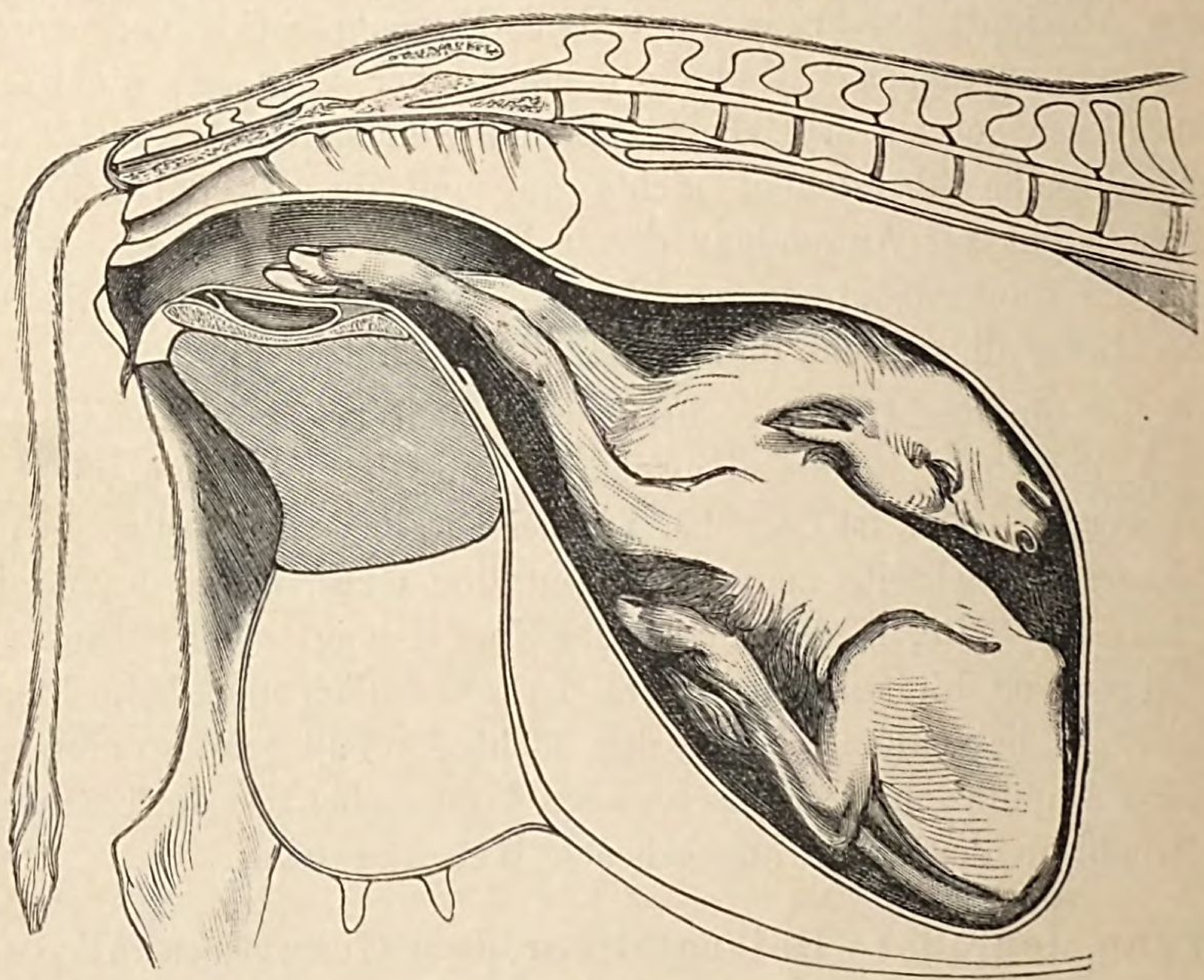


Fig. 78.
Rücken-Kopfhaltung.

beobachteten Falle, in welchem der Kopf des Füllens schon im After steckte und nicht schnell zurückzubringen war, fing die Mutter in heftigster Weise an zu drängen und presste ihr totes Füllen in ein paar Minuten durch.

Die Erkennung dieser abnormen Kopfhaltung kann wohl kaum Schwierigkeiten bereiten; höchstens dann, wenn der Kopf beim Füllen etwas seitlich gegangen ist und weit zurück liegt. Eine vorläufige Verwechslung mit der Seiten-Kopfhaltung ist dann bei flüchtiger Untersuchung wohl möglich.

Über die Ursachen ist nichts Besonderes bekannt.

Bei der Beurteilung sei man vorsichtig. Diese Lage ist, wenn der Kopf weit nach den Schultern zurück liegt, schwer zu behandeln, zumal wenn der Uterus schon stark kontrahiert ist.

Behandlung. Es handelt sich zunächst besonders um Platzgewinnung für Streckung des Kopfes; denn zieht man diesen rücksichts-

los vor, so können bedeutende, selbst tödlich verlaufende Verletzungen bei der Mutter entstehen. Um das Zurückschieben der Frucht zu erleichtern, lässt man die Mutter, wenn irgend möglich, auf einem hinten erhöhten Lager stehen, und macht Infusionen von schlüpfrigmachenden Flüssigkeiten in den Fruchthälter.

a. Wenn der Kopf mehr oder weniger senkrecht vor dem Eingange in den Geburtskanal steht.

1. Sind die Umstände besonders günstig, so springt der Kopf beim Zurückschieben der Frucht, welches man mit der Hand allein oder unter Zuhilfenahme der Krücke beschaffen kann, sofort in die normale Haltung, anderenfalls muss man ihn einführen.

b. Wenn der Halsrand vor dem Geburtskanal steht.

2. Der Kopf wird mit der Maulschlinge oder den kleinen Haken — beim Rinde — oder mit der Ringschnur — beim Pferde — leicht vorgezogen, während der Rumpf des Jungen mit der Hand oder Krücke kräftig zurückgeschoben wird.

3. Ist die Rechtstellung des lebenden Füllens nicht möglich, so kann man versuchen, dasselbe in dieser Lage durchzuziehen, was bei kleinen Früchten gelingen soll. Bei grossen Füllen wird das Verfahren der Mutter gefährlich.

4. Führen die vorbemerkten Wege nicht zum Ziele, so kann man nach einem Falle von Reuter versuchen, die Brusteingeweide zu exentrieren und darauf den Kopf in die richtige Lage bringen.

5. Anderenfalls kann man die Vorderschenkel amputieren und darauf den Kopf in die richtige Lage bringen, wie es Krassewsky gelang. Die Entfernung der Vorderschenkel muss vorsichtig beschafft und der Kopf in der sub 2 angegebenen Weise angezogen werden, während der Rumpf des Jungen stark zurückgeschoben wird. Ist die Rechtstellung des Kopfes nach der Amputation der Vorderschenkel nicht möglich, so müssen fernerhin die Brust- und Baucheingeweide exentriert werden. Und wenn auch hiernach die Lageberichtigung des Kopfes nicht zu beschaffen ist, bleibt nichts weiter übrig, als den Hals in der unteren Partie zu durchtrennen, wie von Albrecht geschehen ist. Man kann sich dazu des Stemmeisens oder der Säge bedienen.

c. Wenn der Kopf in den Mastdarm der Mutter gedrungen ist.

6. Man setze die Krücke gegen die Brust des Jungen und lasse die Hand, welche das Instrument eingeführt hat, an der Durchtritts-

stelle liegen, schiebe dann die Frucht mit aller Kraft zurück und bringe den zurücktretenden Kopf in die richtige Haltung. In einem von Ringheim und Hansen beobachteten Falle, in welchem neben dem Kopf sogar ein Vorderschenkel in den Mastdarm getreten war, wurde die Rechtstellung der Frucht und die Entwickelung derselben auf dem naturgemässen Wege beschafft.

7. Ist das Zurückschieben der Frucht nicht möglich, so kann man versuchen, beide Vorderschenkel durch die bestehende Wunde nach dem Mastdarm zu bringen und darauf die Frucht durch den After abzuziehen. — In einem Falle, in welchem Kopf und ein Vorderschenkel eines Füllens nach dem Mastdarm hinüber getreten waren, brachte Meyer auch den zweiten Schenkel nach dem Mastdarm, und entwickelte darauf die Frucht. Die Mutter blieb am Leben. Es kann das Füllen auch mit Kopf und beiden Vorderschenkeln in den Mastdarm gelangen und, wie von Binz, Grivis und Vernant konstatiert worden ist, durch den After geboren werden.

d. Wenn der Kopf aus dem After der Mutter hervorgetreten ist.

8. Ist die Frucht tot, so empfiehlt es sich, dieselbe möglichst nahe der Brust zu dekapitieren, darauf zurückzuschieben und auf dem naturgemässen Wege zu entwickeln.

9. Soll das noch lebende Füllen um jeden Preis erhalten werden, so kann man den unter 6 angegebenen Weg betreten oder muss man das Mittelfleisch bis zur Durchtrittsstelle durchschneiden und darauf die Mutter entbinden. — Siehe die Wunden des Mittelfleisches. —

Tapken fand die Rücken-Kopfhaltung öfters bei Schweinen und konnte die Richtigstellung des Kopfes leicht bewirken, wenn die Hand in das Becken eindringen konnte. Ev. sind Haken zu benutzen.

5. Komplikation abnormer Kopf- und Gliedmassenhaltungen.

Abnorme Kopfhaltungen können sich selbstverständlich mit fehlerhaften Haltungen einer oder beider Vordergliedmassen in sehr verschiedener Weise komplicieren.

Die Behandlung, die meistens schwierig, wenigstens umständlich ist, geschieht nach den früher bei den einseitigen abnormen Vorderschenkel- und abnormen Kopfhaltungen angegebenen Regeln, und ist deshalb eine besondere Besprechung derselben überflüssig. Nur Folgendes ist herhervorzuheben. Für gewöhnlich bringe man zuerst den Kopf und da-

rauf die Schenkel in die richtige Haltung. Von dieser allgemeinen Regel weiche man nur ab, wenn

1. der eine oder andere Vorderschenkel leicht zu bekommen ist, und die Rechtstellung des Kopfes durch die Gliedmassen nicht behindert wird, oder

2. die Untersuchung oder der Versuch ergeben hat, dass die Rechtstellung des Kopfes erst nach der Amputation eines oder beider Vorderschenkel zu beschaffen ist.

III. Abnorme Hinterbeinhaltungen
bei normaler Hinterendlage und Bauchstellung.

Auch bei den Hintergliedmassen bestehen, wie an den vorderen Extremitäten, die Abnormitäten in Beugungen gewisser Gelenke, während in normaler Haltung die Hintergliedmassen ausgestreckt in den Geburtsweg gerichtet sind.

Man fühlt an der normal gehaltenen Gliedmasse die Zehe voran, die Ballen aufwärts gekehrt; beim Vorschieben der Hand kommt dieselbe auf das Sprungbein und die Achilles-Sehne; weiterhin sind Schwanz und After zu fühlen.

Eine Verwechselung der normalen Hinterschenkelhaltung ist möglich mit der Vorderendlage in Rückenstellung (vgl. pg. 481), weil bei dieser ebenfalls die eingetretenen Vorderfüsse ihre Zehenballen aufwärts kehren und beim Betasten der Gliedmassen das Erbsenbein allenfalls mit dem Sprungbeinhöcker verwechselt werden kann. Ein Vordringen der Hand am Vorarm entlang bis zur Brust macht jedoch diesem Irrtum ein Ende.

Dagegen sind die abnormen Haltungen der Hinterbeine von den normalen Hinterschenkelhaltungen bei ruhiger Untersuchung leicht zu unterscheiden.

Die Abnormitäten können auch hier einseitig oder beiderseitig sein. Im letzteren Falle besteht gewöhnlich beiderseits die gleichartige Abweichung. Die Behandlung der einseitigen und beiderseitigen Abweichung erfolgt nach denselben Regeln.

Im allgemeinen bietet die Behandlung der abnormen Haltungen bei den Hintergliedmassen mehr Schwierigkeiten, als bei den vorderen Extremitäten, weil zur Berichtigung bei den letztgenannten weniger Raum erforderlich ist, als bei ersteren.

1. Abnorme Zehenhaltung.

Es kommt wohl vor, dass die Zehe des einen Hinterfusses gegen den Schambeinrand oder unter demselben steht, anstatt eingetreten zu sein. Allein, wie die abnorme Zehenhaltung an den Vordergliedmassen, so ist auch diese so leicht zu erkennen und zu beseitigen, dass eine weitere Erörterung überflüssig ist.

2. Einseitige oder beiderseitige Fuss-(Sprunggelenks-)Beugehaltung.

Bei der Fussbeugehaltung ist das Sprunggelenk stark gebeugt und der Fuss somit unter den Bauch geschoben. Es kann dies einseitig oder beiderseitig sein. Einen gewissen Unterschied macht es ferner, ob die Sprunggelenke noch vor dem Schambeinrande stehen (vorgetretene F.) oder bereits in das Becken eingetreten sind (eingetretene F.) Beide Formen kommen bei den Haustieren ziemlich häufig vor und sind besonders beim Pferd und Rind oft nicht leicht zu behandeln.

a. Die vorgetretene Fussbeugehaltung.

Hierbei liegt eine Gliedmasse oder beide mit dem Sprungbeine vor dem Schambeine, bezw. vor dem Geburtskanale. — Steht die Spitze des Sprungbeins gegen die untere Fläche des Schambeins, so kann man die Lage schon als „Steisslage“ bezeichnen, weil bei dieser die grösste Schwierigkeit darin besteht, das Sprungbein über dem vorderen Schambeinrande hervorzuziehen.

Behandlung. 1. Sind die Umstände besonders günstig, so kann die Berichtigung des Schenkels mit der Hand allein beschafft werden. Man zieht den Unterschenkel vor, umfasst das Schienbein derart, dass der Daumen gegen die hintere Fläche, die vier Finger gegen die vordere Fläche derselben zu liegen kommen, schiebt darauf den oberen Teil des Schenkels kräftig zusammen und nach oben, gleichzeitig, wenn möglich, das Junge zurück, zieht währenddessen das Schienbein vor und gleitet mit der Hand abwärts bis zum Fesselgelenke, wendet dann die Hand in der Weise, dass der Daumen gegen die vordere Fläche, die vier Finger gegen die hintere Fläche des Fesselbeines zu liegen kommen, beugt schliesslich das Fesselgelenk möglichst stark, und leitet den Fuss in den Geburtskanal ein. Diese allerdings anscheinend komplizierte, in der That aber sehr einfache Manipulation hat sich beim Rinde bewährt.

2. Ist die Streckung des Schenkels in vorbemerkter Weise nicht zu beschaffen, so kann man die Krücke in Anwendung bringen. Es

wird wohl empfohlen, die Frucht mit der Krücke zurückzuschieben und zurückzuhalten, darauf die betreffende Gliedmasse an den unteren Phalangen zu erfassen und unter starker Beugung des Kronen- und Fesselgelenks in den Geburtskanal einzuleiten. Dieser Weg wird auch zum Ziele führen, doch ist folgende Methode besser: Der Geburtshelfer setzt die Gabel der Krücke gegen den Sitzbeinausschnitt der

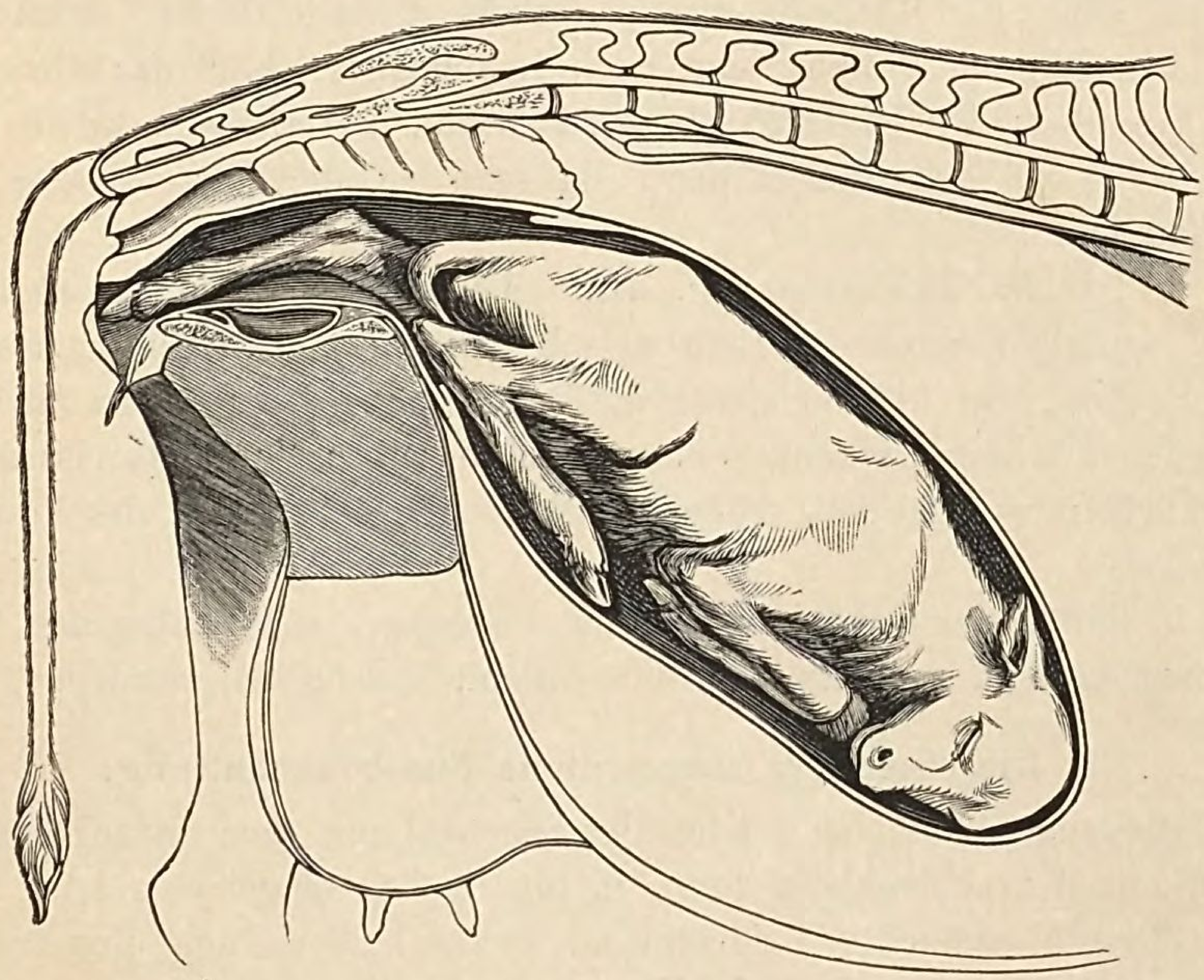


Fig. 79.
Einseitige vorgetretene Fussbeugehaltung.

Frucht und die Scheibe des Handgriffes gegen seine eigene Schulter, lässt das Instrument, da er dasselbe mit der Hand nicht überwachen kann, von einem Gehilfen in der Lage erhalten, ergreift den Schenkel und streckt denselben lege artis, d. h. in unter 1 angegebener Weise.

3. Sehr zweckmässig ist auch hier die Ringschnur zu benutzen. Selbige wird mit der Hand oder ausnahmsweise mittelst des Ringschnurführers um den Schenkel gelegt, und die beiden Enden derselben werden dem Gehilfen mit der Weisung übergeben, selbige nach erfolgtem Kommando langsam und vorsichtig anzuziehen, und zwar in der Richtung gegen die Wirbelsäule der Mutter. Während darauf der Rumpf des Jungen durch den Geburtshelfer, ev. unter Benutzung der Krücke oder des Armes eines Gehilfen zurückgeschoben wird, lässt man den Schenkel vorziehen. Sobald der Fuss vorgetreten ist, kann es sich empfehlen, bezw. notwendig sein, denselben einzuleiten.

Franck-Göring legen vom Schienbeine aus oder direkt um den Fessel eine Schlinge, schieben darauf das Junge zurück, beugen alsdann den Schenkel in den oberen Gelenken möglichst stark und lassen darauf den Fuss in der Richtung gegen die Wirbelsäule der Mutter vorziehen. Franck-Göring bemerken, dass es bei der Stute zuweilen schwer sei, bis zur Zehe des verschlagenen Fusses zu gelangen, und dass in diesem Falle die Rückenlage erspriessliche Dienste leiste. Hinsichtlich des letzteren Punktes sagt auch Lehndorff: „Für das Geschäft des Einseilens der Hinterfesseln wird es von Vorteil sein, wenn man die Stute auf den Rücken legt, da man so die Fesseln eher erreichen kann.“

4. Ist man nicht imstande, den Schenkel zu strecken, so versuche man, denselben unter den Leib zu schieben, also die halbe Steisslage herzustellen, von welcher später die Rede sein wird. Bei dem Zurückschieben des Hinterschenkels muss man dieselben Vorsichtsmassregeln gebrauchen, wie bei dem früher erwähnten Zurückbringen des Vorderschenkels.

5. Sollte der Schenkel weder zu strecken, noch unter den Leib zu bringen sein, so muss zur Embryotomie geschritten werden.

b. Die einseitige eingetretene Fussbeugehaltung.

Diejenige Lage, bei welcher der Schenkel mit dem Sprunggelenke, d. h. mit dem Fersenbein voran in das Becken eingetreten ist. Eine beim Pferde gemachte Beobachtung — s. beiderseitige eingetretene Fussbeugehaltung — dass die Umstände derart sein können, dass die Stute ein in dieser Lage befindliches Fohlen durchpressen kann, ist jedenfalls selten. Regel ist, dass beim Rinde und Pferde die in der einseitigen eingetretenen Sprunggelenkslage befindlichen Früchte weder durch die Natur geboren werden können, noch mittelst eines starken Zuges entwickelt werden dürfen, weil letzteren Falles sehr leicht bedeutende, selbst tötlich verlaufende Verletzungen bei der Mutter entstehen.

Behandlung. 1. Ist die Frucht durch die Wehen vielleicht soweit vorgeschoben, dass die grösste Schwierigkeit überwunden ist, so lässt man selbige in dieser Lage weiter durchpressen, wobei man die Haltung des Fusses überwacht.

2. Ist die Frucht nicht soweit durchgetreten, dass die grösste Schwierigkeit überwunden ist, so schiebe man dieselbe, bezw. deren abnorm liegenden Schenkel bis vor die Schambeine zurück. Die damit hergestellte vorgetretene Fussbeugehaltung wird dann nach den früher

gegebenen Regeln weiter behandelt. Das Zurückschieben der Frucht, bezw. des abnorm liegenden Schenkels kann, was man von vornherein bedenken muss, grosse Schwierigkeiten bereiten. Man ziehe daher die Infusion schlüpfrigmachender Mittel in den Genitalapparat, das Hochstellen des Hinterteiles der Mutter, mit einem Worte alle das Zurückschieben der Frucht begünstigenden Mittel in Erwägung. Beim Rinde ist in Fällen dieser Art das Zurückschieben der Frucht leichter, wie beim Pferde.

3. Kann die Frucht nicht zurückgeschoben werden, so ist, wenn selbige lebt und möglichst erhalten werden soll, der Versuch zulässig, die Mutter mittelst eines leichten Zuges an den richtig eingetretenen Teilen der Frucht zu entbinden. Soll zu diesem Zweck der abnorm liegende Schenkel auch angeschleift werden, so verwende man hierzu eine zulaufende Schlinge von Sackband oder einem ähnlichen dünnen Material und lege selbige um das untere Ende des Unterschenkelbeins; man benutze diese Schnur aber weniger zum Vorziehen als zum Fixieren des Schenkels.

4. Ist die Frucht eingekeilt, weder zurückzuschieben, noch mittelst eines erlaubten Zuges durchzuführen, so muss zur Embryotomie geschritten werden. Man kann zunächst vielleicht, worauf Lehndorff aufmerksam macht, den Kronenbeinbeuger und die Achillessehne dicht über dem Fersenbeine durchschneiden, damit der Fuss sich dem Unterschenkel dicht anlegt; kommt man hiermit nicht zum Ziele, so entferne man das untere Ende des Schenkels bis zum Sprunggelenk. Nach Franck-Göring soll man den abnorm liegenden Schenkel im Tibio-Astragalgelenk mit einem geknöpften Bistouri abschneiden. Diese Operation soll aber keine leichte sein, und deshalb dürfte sich die Verwendung der Kettensäge oder eines Messingdrahtes zur Trennung des Schenkels im Sprunggelenke mehr empfehlen. Nach der Entfernung des Fusses tritt die Frucht unbedingt leichter als vorher durch.

Die Fussbeugehaltung bildet bei Schafen und Ziegen ein bei weitem geringeres Geburtshindernis, weil hier die obere Wand des Geburtskanales sehr dehnbar ist.

c. Die beiderseitige eingetretene Fussbeugehaltung = Sprunggelenkshaltung.

Die Widerstände sind gegen die vorige Lage verdoppelt. Wenn sich die Hinterschenkel mit gestreckten Füssen zur Geburt stellen, treten Hintermittelfuss, Unter- und Oberschenkel nach einander und, weil die Fussgelenke zwischen diesen Schenkelteilen beim Anziehen möglichst

gestreckt werden, fast in gerader Linie in den Geburtskanal ein. Sind dagegen die Hinterschenkel mit dem Sprunggelenke voran in das Becken eingetreten, so ist der Durchgang der Frucht ausserordentlich schwer, bezw. gar nicht zu beschaffen, weil auch das Kniegelenk sich in Beugehaltung befindet und folgedessen Ober- und Unterschenkel, sowie der Fuss gleichzeitig, und zwar übereinander liegend durchtreten

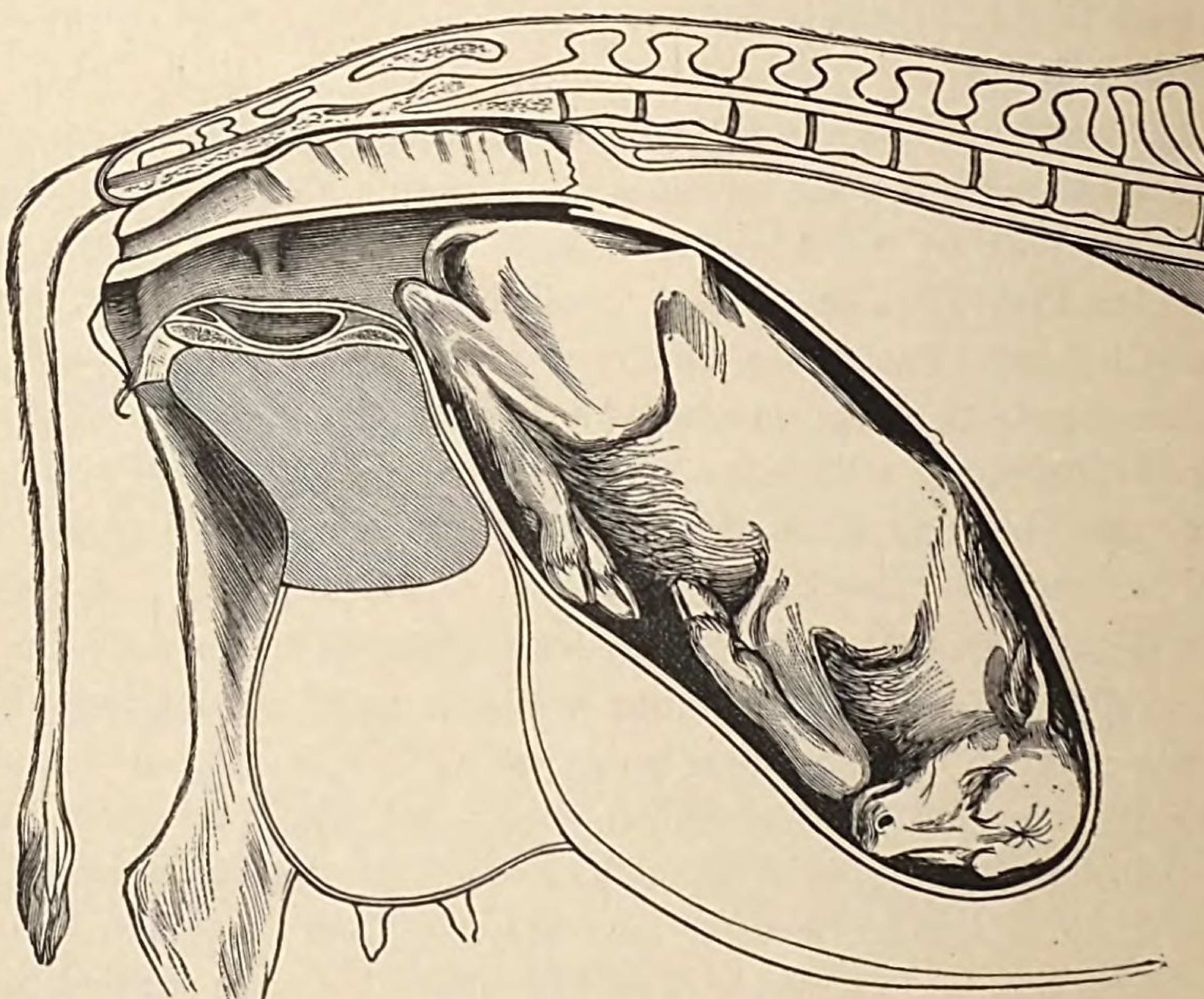


Fig. 80.
Beiderseitige eingetretene Fussbeugehaltung.

müssen, und weil nach der anatomischen Einrichtung die genannten Schenkelteile sich nicht einmal dicht aneinander legen können. Wird nun noch gar an den abnorm gehaltenen Schenkeln stark gezogen, so werden, da jeder Zug streckend auf die oberen Gelenke wirkt, die Widerstände grösser und damit der Durchtritt der Frucht noch mehr erschwert. Die Jungen, besonders die Füllen, sterben in dieser Lage leicht ab.

Lehndorff behauptet, dass die Geburt in dieser Haltung nicht stattfinden kann.

Franck-Göring bestätigen dies und bemerken, dass beim gewaltsamen Herausziehen in dieser Lage erfahrungsgemäss sehr leicht Zerreissungen der unteren Wand des Fruchthälters oder der Scheide vorkommen. Die Möglichkeit des Durchtritts des Jungen bei der Stute beweist folgender Fall:

Ich (Harms) sah im Dorfe Gr. Buchholz bei Hannover, dass eine Stute, ohne sich zu verletzen, ihr Junges, welches mit beiden Sprunggelenken voran in den Geburtskanal eingetreten war, vor meiner Ankunft schon soweit durchgepresst hatte, dass die grösste Schwierigkeit überwunden war. Ausnahmsweise kann also beim Pferde die Frucht in der beiderseitigen eingetretenen Sprunggelenkshaltung durchtreten.

Behandlung. Die Behandlung ist der einseitigen eingetretenen Sprunggelenkshaltung entsprechend durchzuführen. 1. Sollte die Frucht wie im vorstehenden Falle schon soweit geboren sein, dass die grösste Schwierigkeit überwunden ist, so lasse man sie in der abnormen Hal- weiter durchtreten.

2. In allen übrigen Fällen muss die Frucht, wenn es irgend möglich ist, soweit zurückgeschoben werden, dass die beiderseitig vorgetretene Fussbeugehaltung oder die eigentliche Steisslage (vgl. pg. 475) hergestellt wird.

3. Ist die Frucht nicht mehr zurückzuschieben, so muss der Wert derselben im Vergleich zu dem der Mutter, sowie die relative Weite des Beckens für die Behandlung entscheidend sein. Sind die räumlichen Verhältnisse des Geburtsweges relativ günstige, so kann man die Frucht, falls sie lebt, und, wenn irgend möglich ist, erhalten werden soll, durchzuleiten suchen, sonst muss man zur Embryotomie schreiten. — cfr. die einseitige eingetretene Sprunggelenkshaltung —.

3. Einseitige oder beiderseitige Hüftbeugehaltung oder (halbe bezw. vollständige) Steisslage im eigentlichen Sinne.

Bei dieser Haltung ist die Hintergliedmasse im Hüftgelenk gebeugt und mehr oder weniger gänzlich unter den Leib geschoben. Ist dies beiderseitig der Fall, so liegt der Steiss des Fötus vor dem Geburtsweg und es ist dieses eine Steisslage*) in der engsten Bedeutung des Wortes. Ist jedoch nur ein Gliedmasse im Hüftgelenk gebeugt, so dass nur einseitig der Steiss vorliegt, so kann dies als unvollständige oder halbe Steisslage bezeichnet worden. Doch ist diese Benennung nicht ganz zutreffend, die Bezeichnung „einseitige Hüftbeugehaltung“ ist vorzuziehen.

a. Einseitige Hüftbeugehaltung (unvollständige Steisslage).

Sie ist bei allen Haustieren beobachtet worden, kommt aber im allgemeinen nicht häufig vor. Die Erkennung ist leicht und die Aus-

*) Die Steisslage darf nicht mit der gewöhnlichen Steissendlage verwechselt werden, welche wir eben deshalb stets als Hinterendlage bezeichnen.

sicht auf einen guten Verlauf ziemlich günstig, weil die Frucht bei dieser Haltung nicht so weit vor und in das Becken getrieben wird, wie bei der vollständigen Steisslage, und weil die abnorme Lage des Jungen dem Besitzer früher auffällt, ihn also auch zeitiger zur Zuziehung sachverständiger Hilfe nötigt.

Behandlung. Nach der Weite des Geburtskanales und der Kontraktion des Fruchthälters, nach der Grösse und Lage der Frucht kommen zunächst folgende 2 Wege in Frage.

1. Am meisten erwünscht ist die Streckung des abnorm gehaltenen Schenkels. Will man dieselbe ausführen, so schiebt man das Junge mit der

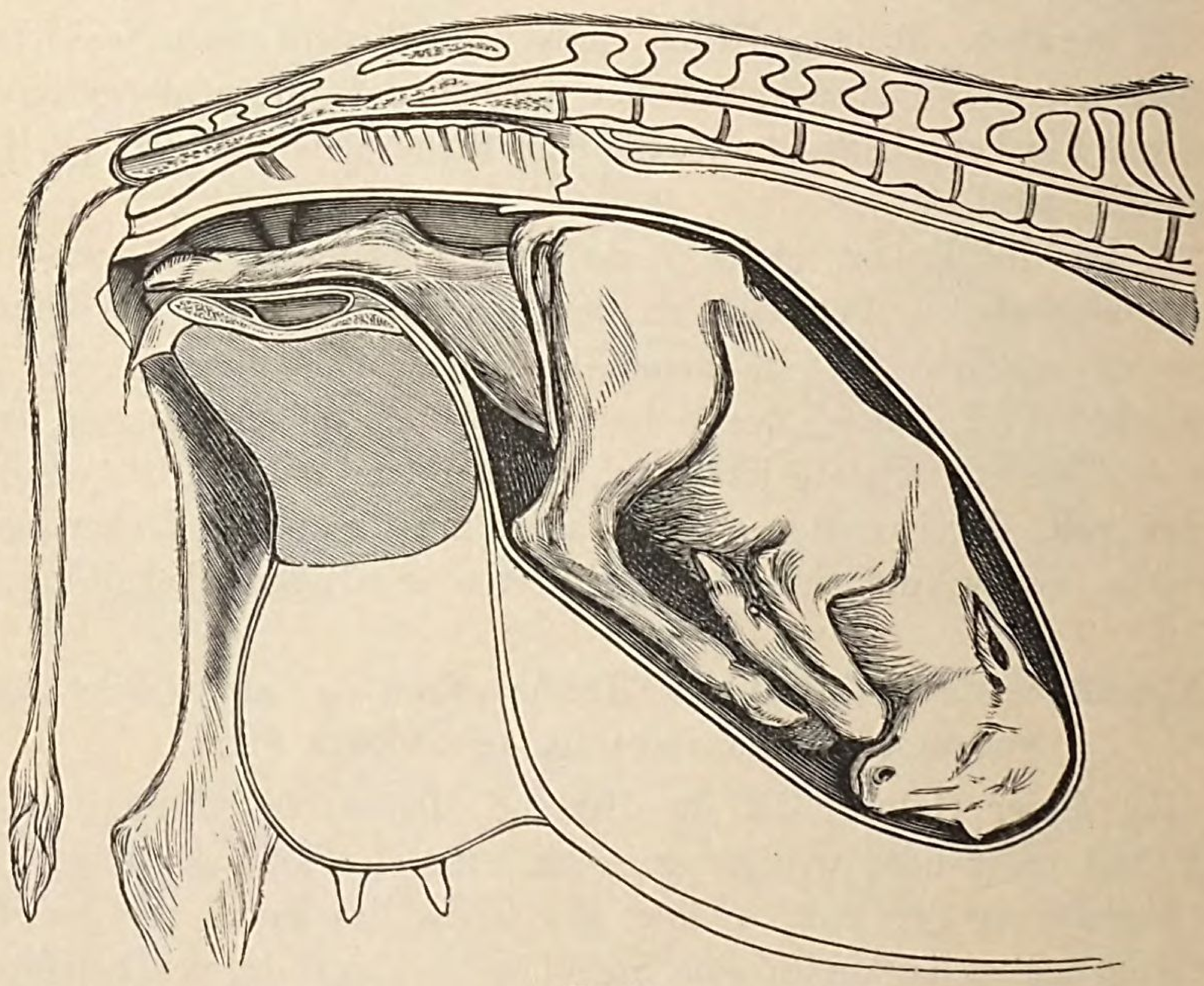


Fig. 81.
Einseitige Hüftbeugehaltung (unvollständige Steisslage).

Hand oder der Krücke zurück, zieht gleichzeitig den Schenkel, vielleicht unter Mitbenutzung der Ringschnur oder einer um den Fessel gelegten Schlinge, bis zum Fersenbein vor, hebt dieses über den Schambeinrand empor und beendet darauf die Streckung in früher angegebener Weise.

2. Auch kann man, falls die Streckung des Schenkels nicht zu beschaffen oder der Geburtskanal sehr weit ist, das Junge in der abnormen Haltung am richtig liegenden Schenkel durchziehen. Dies gelingt beim Rinde nicht selten; es kommen aber Fälle vor, in welchen

es nicht möglich ist. Sollte bei den Streckungsversuchen das Fersenbein bis unter das Schambein gezogen worden sein, oder stand dasselbe schon ursprünglich hier, so versäume man vor der Extraktion nicht, den Schenkel in früher angegebener Weise unter den Leib zu strecken.

3. Führen die vorbemerkten Wege nicht zum Ziele, so muss zur Embryotomie geschritten werden. Nach der Amputation des eingetretenen Schenkels wird die Entwickelung der Frucht in jedem Falle zu beschaffen sein.

b. Beiderseitige Hüftbeugehaltung oder eigentliche Steisslage.

Diejenige Lage, bei welcher das Junge sich mit dem Hinterteile, dem Steiss, beide Hinterschenkel unter dem Leibe liegend oder mit den Fersenbeinen gegen die untere Fläche der Schambeine stehend, zur Geburt gestellt hat. Sie ist häufiger, wie die vorgenannte Haltungsanomalie und soll besonders bei Stuten und Kühen mit tiefem Bauch, sog. Hängebauch oft vorkommen.

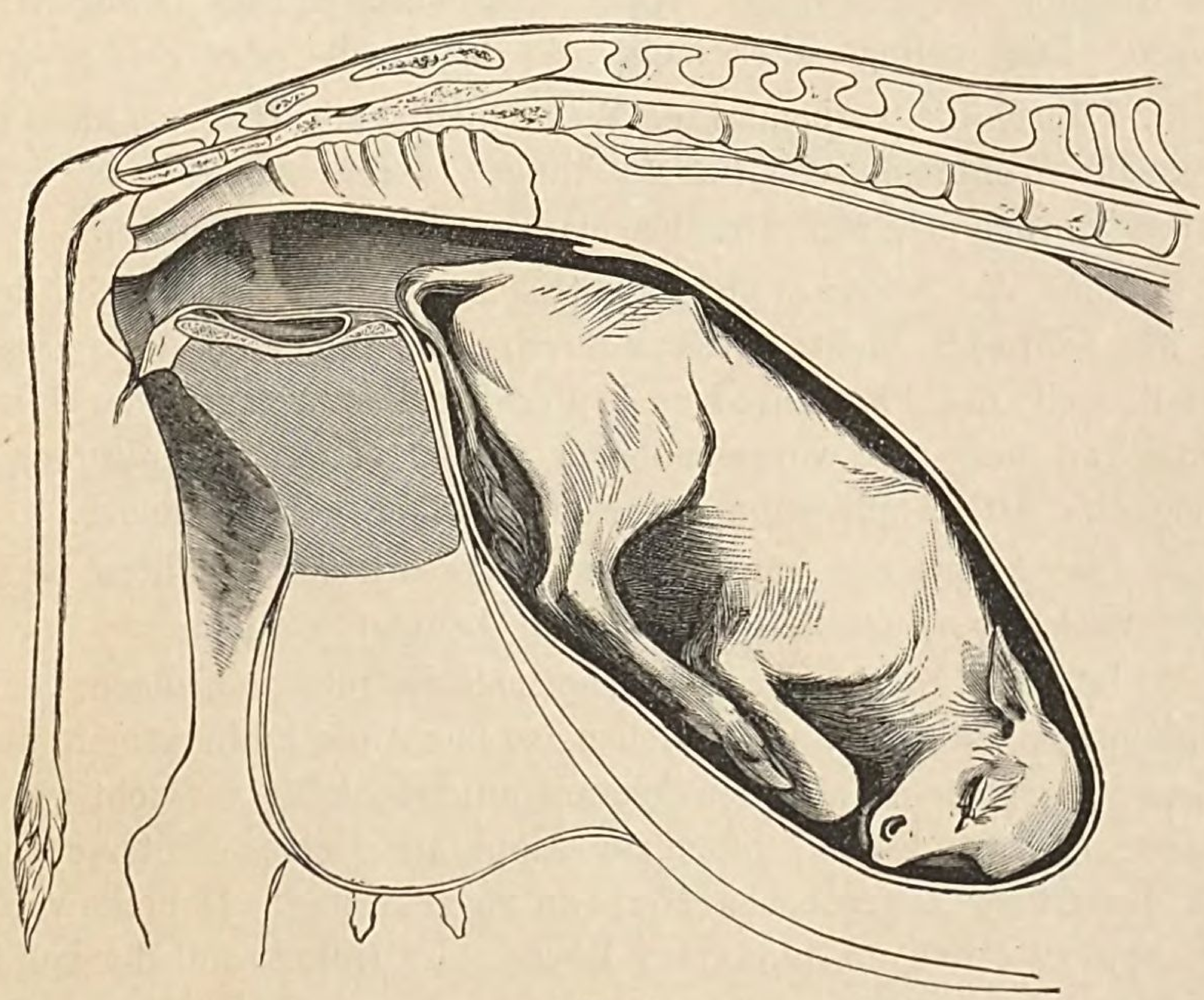


Fig. 82.
Beiderseitige Hüftbeugehaltung oder eigentliche Steisslage.

Die Diagnose ist in jedem Falle leicht, denn die untersuchende Hand stösst sofort auf Schwanz, After und ev. Scham der Frucht.

Die Mutter kann die Geburt nicht beenden, sodass unbedingt

Hilfe geleistet werden muss, und die Frucht stirbt, besonders beim Pferde schnell ab. Die Vorhersage ist bei frischen Geburten meist nicht ungünstig. Leider erfolgt unsere Zuziehung oft erst sehr spät. Die Besitzer lassen in der Erwartung, dass sich erst Teile des Jungen zeigen sollen, oft die beste Zeit für die Behandlung ungenützt verstreichen. So finden wir häufig die Jungen schon abgestorben, vielleicht schon emphysematös, die Geburtswege trocken, den Uterus stark kontrahiert, kurz die ungünstigsten Verhältnisse.

Behandlung. 1. Das Junge wird, wenn die Umstände günstig sind, mit der Hand oder der Krücke zurückgeschoben, und gleichzeitig wird die Streckung der Schenkel in früher angegebener, kunstgerechter Weise beschafft — conf. die Fussbeugehaltung pg. 468 —. Die Krücke kann man in diesem Falle sehr gut durch den Arm eines Gehilfen ersetzen.

2. Sind die Umstände nicht für die Lageberichtigung, wohl aber für die Durchführung der Frucht in der abnormen Lage günstig, so wird dieselbe am Schwanze erfasst und während des Drängens abgezogen. Dies gelingt aber meist nur bei Früh- oder Fehlgeburten.

3. Führen die vorbemerkten Wege nicht zum Ziele, so kann man die Saake-Weinmann'sche Bauchschlinge, deren Applikation früher erörtert worden ist, zum Durchziehen der Frucht verwenden.

4. Sind die Schenkel nicht zu strecken, und ist die Frucht durch Zug am Schwanze nicht durchzuführen, so kann man mit grossem Vorteil sich der Flankenhaken bedienen. Das Anlegen der Bauchschlinge ist bei stark vorgeschobener Frucht schwierig, mitunter gar unmöglich. Die Applikation der Flankenhaken gelingt immer.

5. Der Afterhaken wird nur bei abgestorbenen Früchten und die Günther'sche Zange wohl niemals mehr benutzt werden.

6. Ist die Frucht weder in die normale Haltung zu bringen, noch in der abnormen Haltung durchzuziehen, so bleibt die Embryotomie übrig. Es kann in solchem Falle der Schambeinfugenschnitt versucht werden, richtiger ist es indessen, sofort zur Amputation eines Hinterschenkels nach der früher angegebenen Methode zu schreiten. Oehmke verfuhr in folgender, etwas umständlicher Weise. Er trennte mit der von ihm neuerdings konstruierten Säge an der einen Seite das Scham- und Sitzbein von dem Darmbeine, machte den Schambeinfugenschnitt, beseitigte das abgetrennte Knochenstück, legte das Oberschenkelbein des gleichseitigen Schenkels durch einige kräftige Schnitte mit dem Wiener Fingermesser durch die das Gelenk umgebende Muskelmasse

und die Haut frei, schleifte den Knochen unterhalb des Umdrehers an und entfernte darauf den Schenkel mit leichter Mühe.

Bei Ziegen, Schafen und Schweinen gelingt die Streckung der Gliedmassen in den meisten Fällen, wenn nicht, so sind die Föten in der abnormen Haltung durchzuziehen. Man verwendet hierzu, besonders, wenn dieselben abgestorben sind, den für diese Tiere bestimmten Afterhaken.

4. Abnorme Schwanzhaltung.

Es soll nur daran erinnert werden, dass bei dem Kalbe, wenn es in der normalen Hinterendlage vortritt, der Schwanz sich an den Rücken legen und damit Veranlassung zur Verzögerung der Geburt geben kann. Beim Füllen wird das gleiche Geburtshindernis eintreten können.

IV. Abnorme Stellungen
bei normaler (Vorder- oder Hinter-End-) Lage.

1. Seitenstellungen*).

Der Fötus liegt auf einer Körperseitenfläche. Er muss dabei seinen Rücken der rechten oder linken Bauchwand der Mutter zukehren, wonach man eine Rechtsseitenstellung und eine Linksseitenstellung unterscheiden kann. Der Fötus liegt dabei entweder mit dem Kopfende oder mit dem Hinterteile vor.

Demnach ergeben sich 4 Fälle

1. Rechtsseitenstellung mit Vorderendlage (Vorder-Rechtsseitenstellung).
2. Linksseitenstellung mit Vorderendlage (Vorder-Linksseitenstellung).
3. Rechtsseitenstellung mit Hinterendlage (Hinter-Rechtsseitenstellung).
4. Linksseitenstellung mit Hinterendlage (Hinter-Linksseitenstellung).

Mit diesen Seitenstellungen können sich ebenso, wie bei der normalen Bauchstellung, je nachdem Vorderendlage oder Hinterendlage vorhanden ist, die dementsprechenden oben schon erörterten fehlerhaften Haltungen kombinieren. Letztere behandelt man, nachdem die Seitenstellung selbst berichtigt ist, in der beschriebenen Weise, weshalb sie hier nicht mehr besonders berücksichtigt zu werden brauchen.

Die Seitenstellungen werden häufiger bei Kälbern wie bei Fohlen gefunden. Man trifft sie bei lebenden und toten Früchten. Franck bezeichnet sie als kaum abnorm, weil sie ein Verbleiben in der

*) Rechte und linke Stellung nach Franck.

ursprünglichen intrauterinen Lage bedeuten bezw. die Folge einer unvollständigen Drehung des Fötus aus der Rücken- in die Bauchstellung sind und selten bis zur Vollendung der Geburt bestehen bleiben.

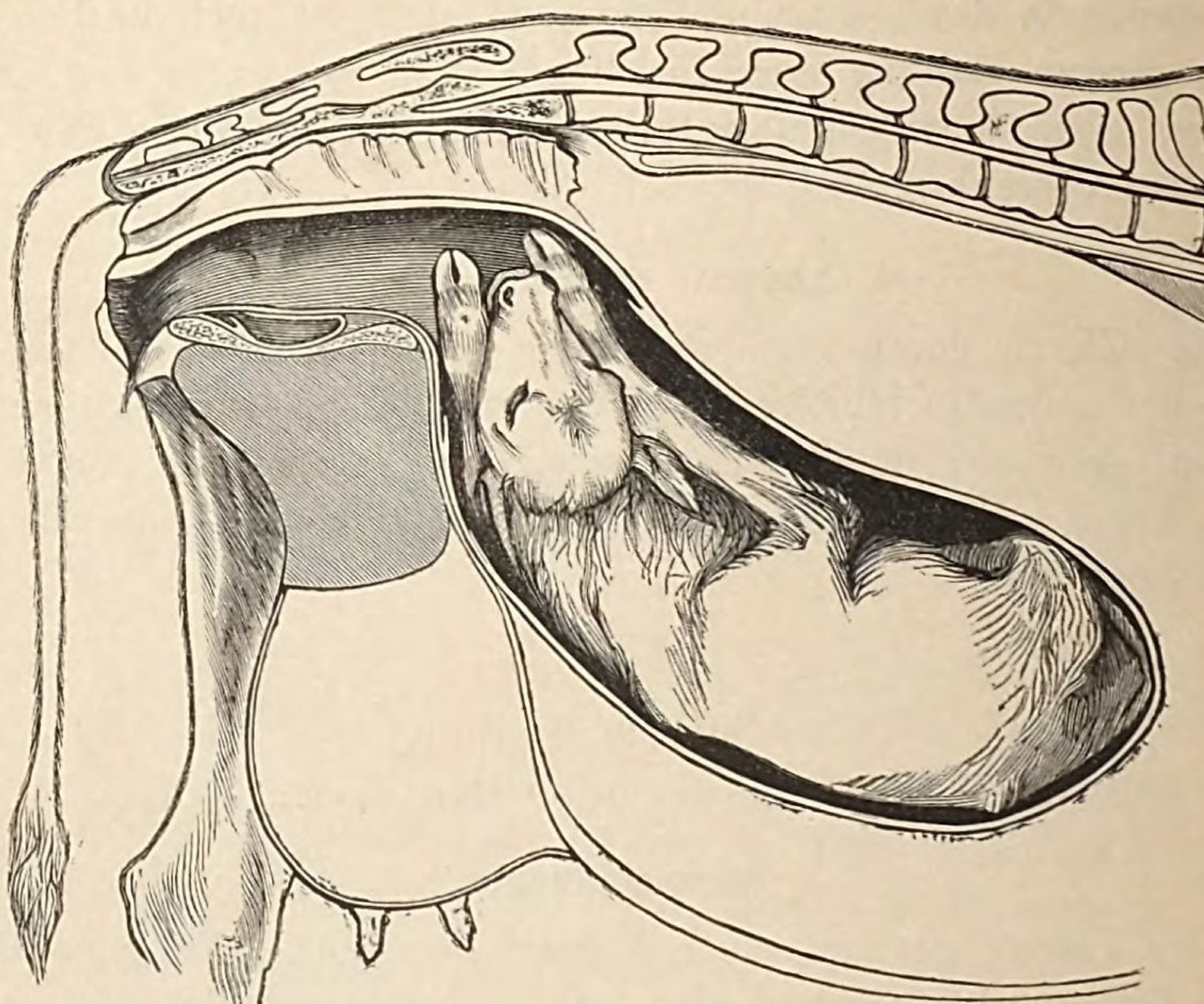


Fig. 83.
Rechtsseitenstellung in Vorderendlage.

Thatsächlich liegen die Föten, besonders die Kälber, beim Eintritt in den Geburtsweg meist noch in der seitlichen Stellung. Bei ruhigem Warten wird aus derselben bald die für die Geburt richtige Bauchstellung. Vorzeitiges Ziehen an den Gliedmassen oder der Tod der Frucht sind die häufigsten Ursachen der unvollständigen Aufrichtung bezw. des Verharrens in der seitlichen Stellung.

Die Erkennung dieser abnormen Stellungen kann niemals Schwierigkeiten bereiten. Liegt das Vorderteil der Frucht vor, so ist bei genauer Berücksichtigung der Haltung der Vorderschenkel eine abnorme Haltung des Kopfes leicht auszuschliessen.

Behandlung. Ist der Kopf noch nicht in das Becken eingetreten, so beeile man sich mit der Rechtstellung nicht. Anderen Falls müssen die vorliegenden Teile, nachdem sie ev. gestreckt und angeschleift worden sind, gedreht werden. Hierbei kann man sich von einem oder ein paar Gehilfen unterstützen lassen. Ist die Drehung schwer zu beschaffen, so kann man sich dieselbe auf die Weise erleichtern, dass man einen Stab — einen Besenstiel — zwischen die zusammen-

gebundenen Gliedmassen schiebt und nach der entsprechenden Seite drehen lässt. Sobald die vorliegenden Teile in die richtige Stellung getreten sind, lasse man ruhig anziehen, denn der Rest akkommodiert sich dem Geburtskanale, kommt also in richtiger Stellung zu Tage.

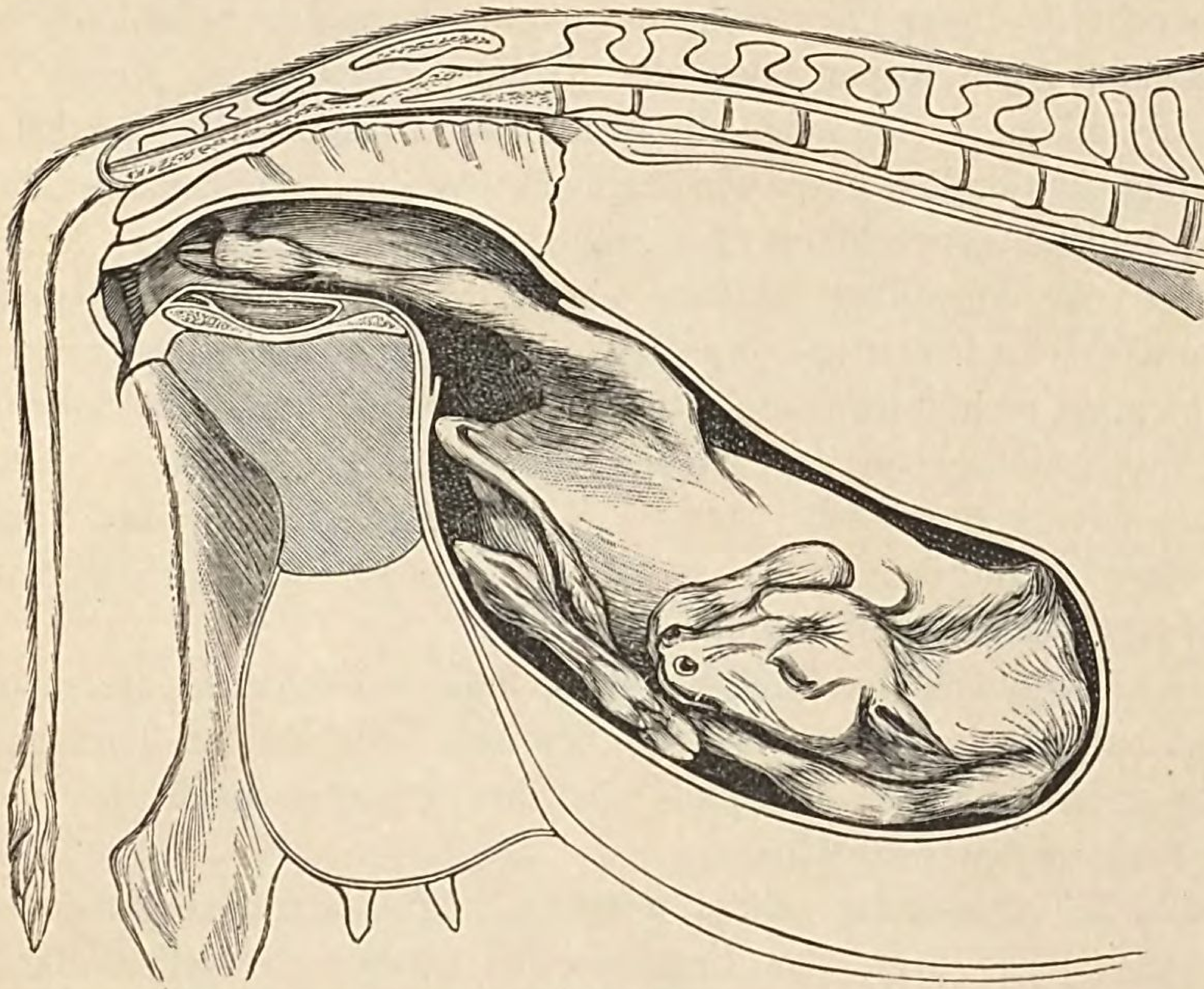


Fig. 84.
Linksseitenstellung in Hinterendlagen, zugleich verbunden mit einseitiger Hüftbeugehaltung.

Fr. Günther empfiehlt, falls das in Seitenlage befindliche Junge sich mit dem Steiss präsentiere, die von ihm konstruierte grosse Zange zur Drehung zu benutzen.

2. Rückenstellungen*).

In der Rückenstellung liegt das Junge mit seinem Rücken der unteren Bauchwand der Mutter, mit seinem Bauche der Wirbelsäule derselben zugekehrt. Die Bezeichnung „Rückenlage" bezw. korrekter Rückenstellung ist nicht nur durch das Alter sanktioniert, sondern auch eine so korrekte, dass sogar der Laie sofort weiss, was man darunter versteht.

Franck-Göring räumen ein, dass diese Position die Geburt in hohem Grade erschweren kann; sie zählen selbige aber nicht zu den schwierigen Geburtshindernissen, behaupten sogar, dass sie von

*) Untere Position nach Franck.

der Natur allein beseitigt werden kann. Auch Eberhard beobachtete, dass ein in Rückenlage vorgetretenes, mit beiden Vorderschenkeln und mit dem Maul eingetretenes Kalb ohne Hilfeleistung allmählich in die richtige Stellung überführt wurde. Nach eigenen Beobachtungen tritt die Frucht in dieser Lage wohl mit den vorliegenden Schenkeln, aber niemals mit dem Kopfe oder der Kruppe, bezw. dem Kreuze ein. Diese Teile konnten, so lange die Frucht sich in Rückenstellung befand, erst dann gewöhnlich unschwer eingeleitet werden, nachdem die Mutter in Rückenlage gebracht worden war. — S. d. 1. Aufl. — Es wird letzteres nur angeführt, um zu zeigen, dass bei der Rückenstellung grosse Verschiedenheiten obwalten können. In derselben tritt die Frucht auch verhältnismässig schwer durch den Geburtskanal hindurch, weil die grossen Querdurchmesser derselben die schmalen Beckenpartien passieren müssen. Jedoch konnte Strebel sogar das Vorderteil eines emphysematösen, in Rückenstellung befindlichen Kalbes durch das Becken hindurchführen.

Die Erkennung der Rückenstellung kann bei ruhiger Untersuchung nur ausnahmsweise Schwierigkeiten bereiten. Sie kommt häufiger bei Stuten wie bei Kühen vor und wird bei letzteren nach der torsio uteri nicht selten beobachtet.

Die Richtigstellung gelingt mitunter leicht, wenn das Junge noch ganz im Uterus liegt, das Fruchtwasser noch nicht vollständig abgeflossen ist und sich Kopf und Gliedmassen noch wenig gestreckt haben. Man kann unter solchen günstigen Umständen das Junge durch seitlichen Druck zuweilen schnell in die für die Geburt normale Stellung drehen oder wälzen. Gelingt dies nicht oder sind die Verhältnisse überhaupt ungünstiger, so ist zunächst die Streckung und ev. darauf die Drehung der vorliegenden Teile zu versuchen.

Die Streckung der Schenkel ist am leichtesten beim stehenden Tiere und gewöhnlich unschwer, nach Fr. Günther aber ausnahmsweise erst nach der halb oder ganz vollendeten Drehung zu beschaffen; man vergesse bei dieser Arbeit nicht, dass, da die Schenkel des Jungen gegen die Wirbelsäule der Mutter gerichtet sind, eine Durchbohrung der oberen Wand der Scheide etc. leicht eintreten kann. Es empfiehlt sich, vor der Streckung der Schenkel den Mastdarm auszuräumen, wenn derselbe angefüllt ist.

Auch die Drehung der Frucht ist am leichtesten beim stehenden Tiere zu beschaffen. Das ganze Junge zu wälzen, ist nur bei frischer Geburt möglich; es genügt aber auch, die vorliegenden Teile in die richtige Stellung überzuführen, weil der Rest des Jungen sich beim

Vor- und Eintreten selbst dreht. Zum Zweck der Wälzung muss man die Frucht derart erfassen, dass man eine möglichst grosse Kraft entwickeln kann, und darf nicht vergessen, sich thunlichst von Gehilfen unterstützen zu lassen. Es ist üblich, dass man die Drehung der Frucht durch die Bauchseite der Mutter, nach welcher sie mit der Wirbelsäule geneigt liegt, zu beschaffen sucht. Hat man dies ohne Erfolg gethan, so versuche man die Wälzung nach der anderen Richtung. — S. den Fall Eberhard. — Ist die Drehung nicht ausführbar, so leite man das Junge in der abnormen Stellung bis ungefähr zur Hälfte durch und bringe es alsdann in die richtige Position, was stets leicht ist. Im Notfalle schreitet man zur Embryotomie.

Je nachdem die Frucht mit dem Vorder- oder Hinterteil vorliegt, ist

a. die Rückenstellung in Vorderendlage und

b. die Rückenstellung in Hinterendlage

zu unterscheiden.

a. Rückenstellung mit Vorderendlage oder Vorder-Rückenstellung*).

Bei derselben liegt der Kopf gewöhnlich mit dem Stirnbein oder der Nase an dem Schambeinrand oder mehr oder weniger leicht erreichbar unter demselben, kann auch mit dem Maulende bereits in das Becken eingetreten sein. Diese Position ist besonders bei Pferden nicht selten.

Die Erkennung macht keine Schwierigkeiten. Die Ballen und Sohlenflächen der Füsse sind aufwärts gerichtet und erinnern allerdings an die richtig eingetretenen Hinterschenkel. Bei weiterer Untersuchung findet sich aber der Kopf, die Vorderfusswurzel, das Ellenbogenbein und oft auch der untere Teil der Brust. Ihre Richtung lässt sofort erkennen, dass das Junge auf dem Rücken liegt.

Behandlung. 1. Man strecke die Schenkel und schleife ev. den Kopf in zukömmlicher Weise, beim Rinde am liebsten mittelst der Maulschlinge an, treibe die Mutter auf, instruiere die Gehilfen, erfasse selber den Kopf in passendster, vielleicht in der Weise, dass die Hand gegen Stirn und Nase, Daumen und ein Finger in die Augenhöhlen zu liegen kommen, schiebe die Frucht mit aller Kraft am Kopfe zurück und suche gleichzeitig die Drehung zu beschaffen. Die Gehilfen müssen

*) Wenn man, wie die Figur leicht erkennen lässt, sich das Junge am Steiss gefasst und aufwärts geschoben (d. h. in der Medianebene kopfaufwärts gedreht) denkt, so geht diese Stellung in die Rücken-Vertikallage über. Diese Vertikallage ist daher früher auch als „Rückenlage“ abgehandelt worden (vgl. jetzt pg. 485).

den Geburtshelfer beim Zurückschieben, namentlich jedoch auch beim Wälzen der Frucht unterstützen, indem sie die Vorderbeine derselben, vielleicht gar mittelst eines dazwischen geschobenen Stabes übereinander drehen. Will die Wälzung nach der eingeschlagenen Richtung nicht von statten gehen, so versuche man, sie nach der anderen Seite zu bewirken. Eberhard fand bei einer Kuh, die nicht zum Aufstehen zu bewegen war, dass die Frucht, welche sich in Rückenlage befand,

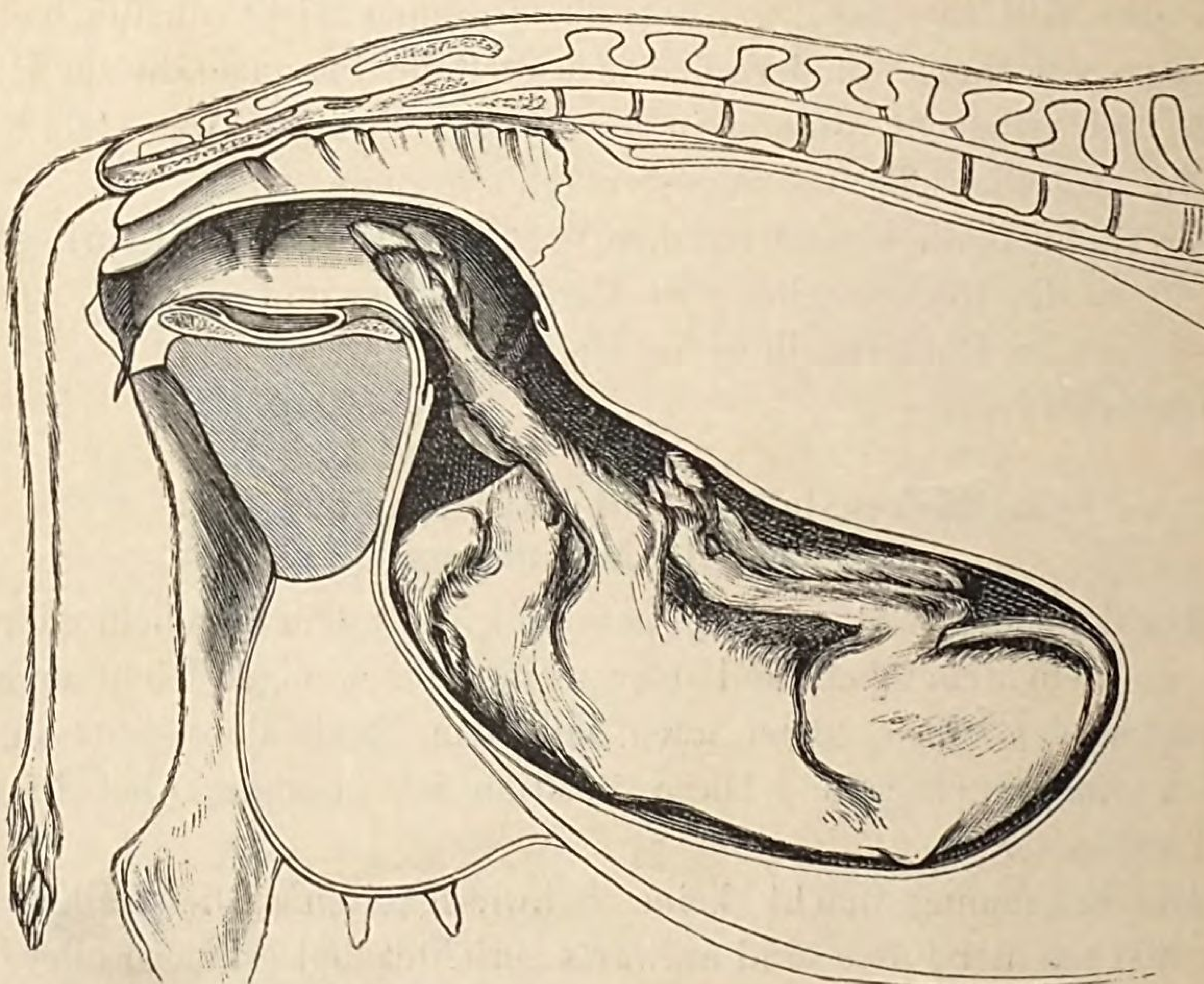


Fig. 85.
Rückenstellung mit Vorderendlage oder Vorder-Rückenstellung (untere Position Franck.)

mit der Stirn fest gegen den Schambeinrand lag und mit derselben auffallend nach der rechten Seite von der Mittellienie abgewichen war. Aus letzterem Grunde wurde die Wälzung nach rechts versucht. Aber vergeblich! Nach halbstündiger Arbeit fing der Kopf an, sich nach links zu drehen. Es wurde die Naturthätigkeit sofort durch künstliche Hilfe unterstützt, und die Rechtstellung und Entwickelung der Frucht in einigen Minuten beschafft.

2. Wenn dieses Verfahren nicht zum Ziele führt, das Junge stark vorgetrieben ist, der Kopf vielleicht unter den Schambeinen liegt und das Muttertier nicht zum Aufstehen zu bewegen ist, so muss man die Mutter in Rückenlage bringen und halten lassen, beide Vorderschenkel anschleifen, die Frucht zurückschieben, den Kopf strecken, die Frucht

bis zur Mitte in Rückenstellung durchführen, den Rest wälzen, was stets leicht zu beschaffen ist, und dann die Geburt beenden. Strebel konnte sogar, wie schon früher bemerkt, ein emphysematöses Kalb in Rückenlage entwickeln, bis das Vorderteil durchgetreten war, dann wälzen etc.

3. Ist unter den sub 2 bemerkten Massnahmen der Kopf nicht zu strecken, so entferne man, wie es auch von Hable geschehen ist, einen, bezw. beide Vorderschenkel und nehme darauf die Streckung des Kopfes war. Ist die Frucht alsdann noch zu wälzen, so ist das um so besser, sonst leite man sie bis zur Mitte in Rückenlage durch.

b. Rückenstellung mit Hinterendlage oder Hinter-Rückenstellung.

Die Erkennung dieser abnormen Position ist leicht; nur bei mehr als oberflächlicher Untersuchung kann, weil die Ballen der vorliegenden Schenkel abwärts gerichtet sind, an eine abnorme Kopfhaltung in Vorderendlage gedacht werden.

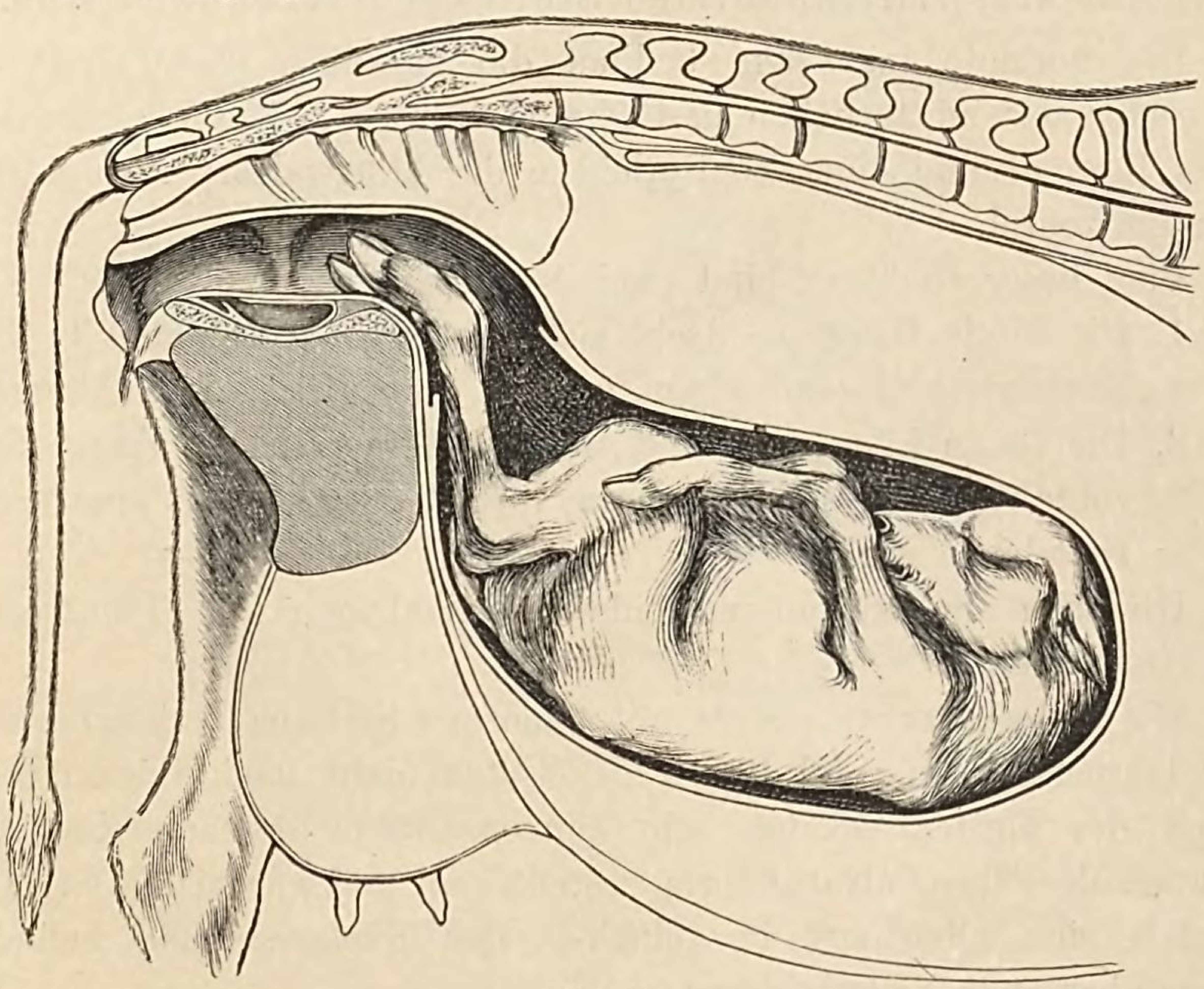


Fig. 86.
Rückenstellung mit Hinterendlage oder Hinter-Rückenstellung.

Behandlung. Es kommen hier dieselben Methoden in Frage wie bei der vorigen Lage.

1. Zum Zweck des Zurückschiebens und Wälzens der Frucht erfasst der Geburtshelfer einen Schenkel am oberen Ende derart, dass er eine möglichst grosse Kraft entwickeln kann, und lässt sich in früher bemerkter Weise von Gehilfen unterstützen.

2. Ist aus irgend einem Grunde, vielleicht weil die Mutter nicht zum Aufstehen zu bewegen ist, oder weil die Gebärmutter sich innig an das Junge angelegt hat etc., die Wälzung nicht auszuführen, so lege man die Mutter auf den Rücken, führe die Frucht in Rückenlage ein und bis zur Mitte durch, drehe selbige dann und beende darauf die Geburt.

3. In der Regel führen die beiden vorbemerkten Wege zum Ziele. Anderen Falls bleibt auch hier übrig, zur Embryotomie zu schreiten. Es ist anzunehmen, dass schon nach der Entfernung des einen Hinterschenkels die Wälzung des Jungen bezw. Einführung desselben in der Rückenlage bedeutend leichter von statten gehen wird.

V. Abnorme Lagen,

welche stets mit abnormen Stellungen verbunden sind.

Die normale Längslage bedingt die ungefähre Parallelität der Längsaxen des mütterlichen und fötalen Körpers. Die Längsaxe des Fötus liegt also in einer Sagittalebene des Mutter-Körpers und zwar etwa horizontal.

Von dieser Richtung sind zwei Abweichungen möglich

1. Die fötale Längsaxe dreht sich um ihren Mittelpunkt in ihrer Saggitalebne, womit sie m. o. w. in die vertikale Lage übergeht.
2. Die fötale Längsaxe dreht sich um ihren Mittelpunkt in horizontaler Lage, so dass sie aus ihrer Sagittalebne in eine Transversalebne rückt.

Hiernach sind zu unterscheiden Vertikallagen und Transversal- oder Querlagen.

Die ersteren müssen stets mit abnormer Stellung verbunden sein, weil hierbei Rücken und Bauch des Fötus nicht nach Rücken oder Bauch der Mutter gekehrt sein können, vielmehr nach Kopf und Schwanz derselben, also abnorm gestellt sein müssen. Die Querlagen könnten sich allerdings in Bauch- oder Rückenstellung befinden, zeigen aber stets Seitenstellung.

1. Die Vertikallagen (in Verbindung mit Sitzstellung).

Die Vertikallage kann man sich entstanden denken durch Drehung des Foetus (in seiner Medianebne) aus der horizontalen Längslage in die vertikale Lage. Eine Aufwärtskehrung des Steisses kommt dabei nicht vor. Es ist vielmehr stets der Kopf aufwärts gekehrt. Je nachdem aber die Vertikallage aus ursprünglicher Vorderend- oder Hinterend-Lage,

Bauch-oder Rücken-Stellung hervorgeht, muss durch die vertikale Drehung der Rücken oder der Bauch sich dem Becken der Mutter zukehren*). Es könnte allerdings in vertikaler Lage noch eine Drehung des Fötus um seine Längsaxe stattfinden, derart, dass er dem mütterlichen Becken nicht Rücken oder Bauch, sondern eine Körperseite zukehrt; dies wird jedoch nicht beobachtet.

Demnach giebt es 2 Vertikallagen, welche sich in Bedeutung und Behandlung wesentlich unterscheiden.

1a. Die Vertikallage mit Rückenstellung (nach dem Geburtskanal) oder Rücken-Vertikallage**).

Diese Lage ist nur von Franck nach einem von Lecoq bei einer Stute beobachteten Falle beschrieben worden, soll aber nach Göring

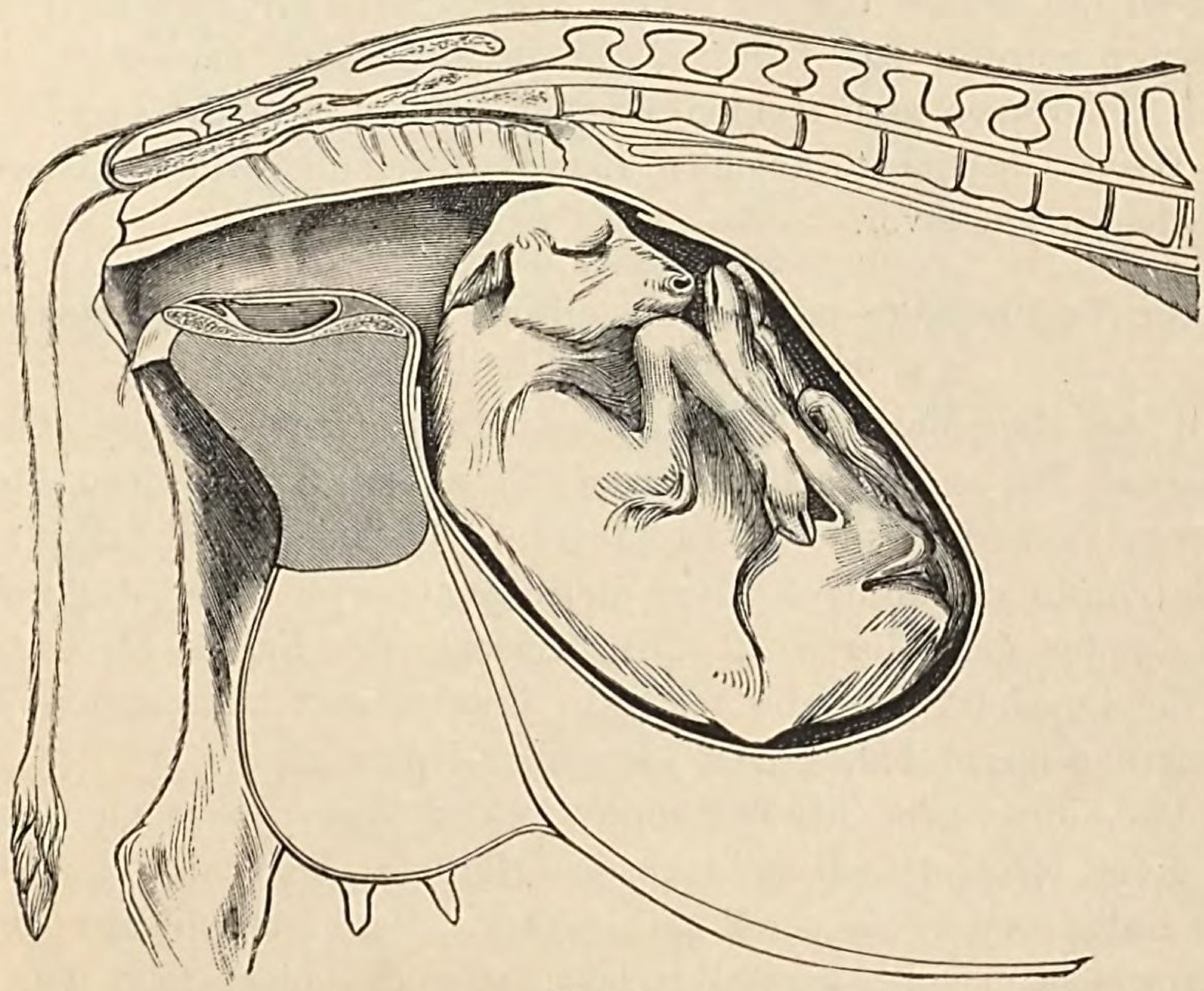


Fig. 87.
Rücken-Vertikallage.

bei Kühen nicht so selten vorkommen. Hierbei liegt die Frucht derart vor dem Geburtskanale, dass Kopf und Hals vorn über nach dem

*) Wenn man z. B. Figuren 85 und 86 betrachtet, so sieht man leicht, wie der Fötus, wenn man sich ihn am Steiss gefasst und im Uterus aufwärts gedreht denkt, in eine vertikale Lage übergeht und zugleich bald den Rücken, bald den Bauch nach dem Becken kehren muss.

**) Vertikale Rückenlage nach Franck.

Vorderteil der Mutter gebeugt sind, der Halskamm oder der Widerrist gegen den Beckeneingang gerichtet ist und der Steiss mit dem hinteren Teil der Wirbelsäule auf der unteren Wand des Fruchthälters ruht.

Die Erkennung dieser abnormen Lage, welche wohl aus der Vorder-Rückenstellung hervorgehen wird, verursacht, wenn nur Platz zur Untersuchung vorhanden ist, gewiss keine Schwierigkeiten.

Behandlung. Lecoq befestigte einen spitzen Haken in der Mitte des Halses nahe am oberen Rande und liess hieran Kopf und Hals vorziehen, während er selber mit der Hand das andere Ende des Jungen tiefer in den Fruchthälter hineinschob. Nach entsprechender Lageänderung der Frucht wurde der Haken im Genick befestigt, der Kopf weiter vorgezogen und schliesslich in den Geburtskanal eingeleitet, während der übrige Teil der Frucht weiter in den Fruchthälter hineingeschoben wurde. Das Füllen wurde in Rückenlage entwickelt. Die durch den Haken verursachten Wunden heilten in acht Tagen.

Weitere bestimmte Angaben über die Behandlung dieser abnormen Lage liegen nicht vor.

1b. Die Vertikallage mit Bauchstellung (nach dem Geburtskanal) oder Bauch-Vertikallage.*)

Diese abnorme Lage ist von Cartwright, Gierer, Marty, Obich, Rossignoll, Strebel, wie auch in einem Fall von mir (Harms) beim Pferde und von Cartwright und Anderen, jedoch besonders von Saake beim Rinde konstatiert worden. Denn diejenige abnorme Lage, über welche Saake unter der Überschrift „Die Knielage des Kalbes als Ursache der Schwergeburt und die femorale Enucleation“ interessante Mitteilungen gemacht hat, gehört jedenfalls hierher.

Der Fötus stellt sich mit vorgestreckten Vorderfüssen zur Geburt. Der Kopf befindet sich in normaler Haltung, liegt aber besonders beim Kalbe weiter wie gewöhnlich zurück. Bei oberflächlicher Untersuchung scheint alles normal zu sein, aber das Junge folgt dem auf die Vordergliedmassen und den Kopf angebrachten Zug nicht. Der Grund liegt in der eigentümlichen Sitzstellung des Fötus und insbesondere in der nach vorn gestreckten Haltung der Hintergliedmassen = Hüftbeugehaltung. Beim Füllen treten nicht selten die Hinterfüsse neben den Vorderfüssen in den Geburtsweg, wie Gierer, Strebel u. A. beobachteten, oder stemmen sich gegen den vorderen Beckenrand, wie

*) Hundesitzige Stellung nach Harms, 1. Auflage.
Knielage des Kalbes nach Saake.

Cartwrigt und ich (Harms) feststellen konnten. Beim Kalbe stehen die Hinterfüsse meist unter und vor dem Beckeneingange und treten beim Vorziehen des Fötus unter die Schambeine. Bei weiter wirkender Zugkraft tritt beim Kalbe wohl eine Beugung im Knie und Sprunggelenk ein, aber das Hüftgelenk streckt sich nicht, das Hinterteil behält seine Sitzstellung bei. So können sich die Kniegelenke, wie Saake feststellte, vor den Beckenrand stellen, wobei die Oberschenkelbeine in senkrechter Richtung sich befinden.

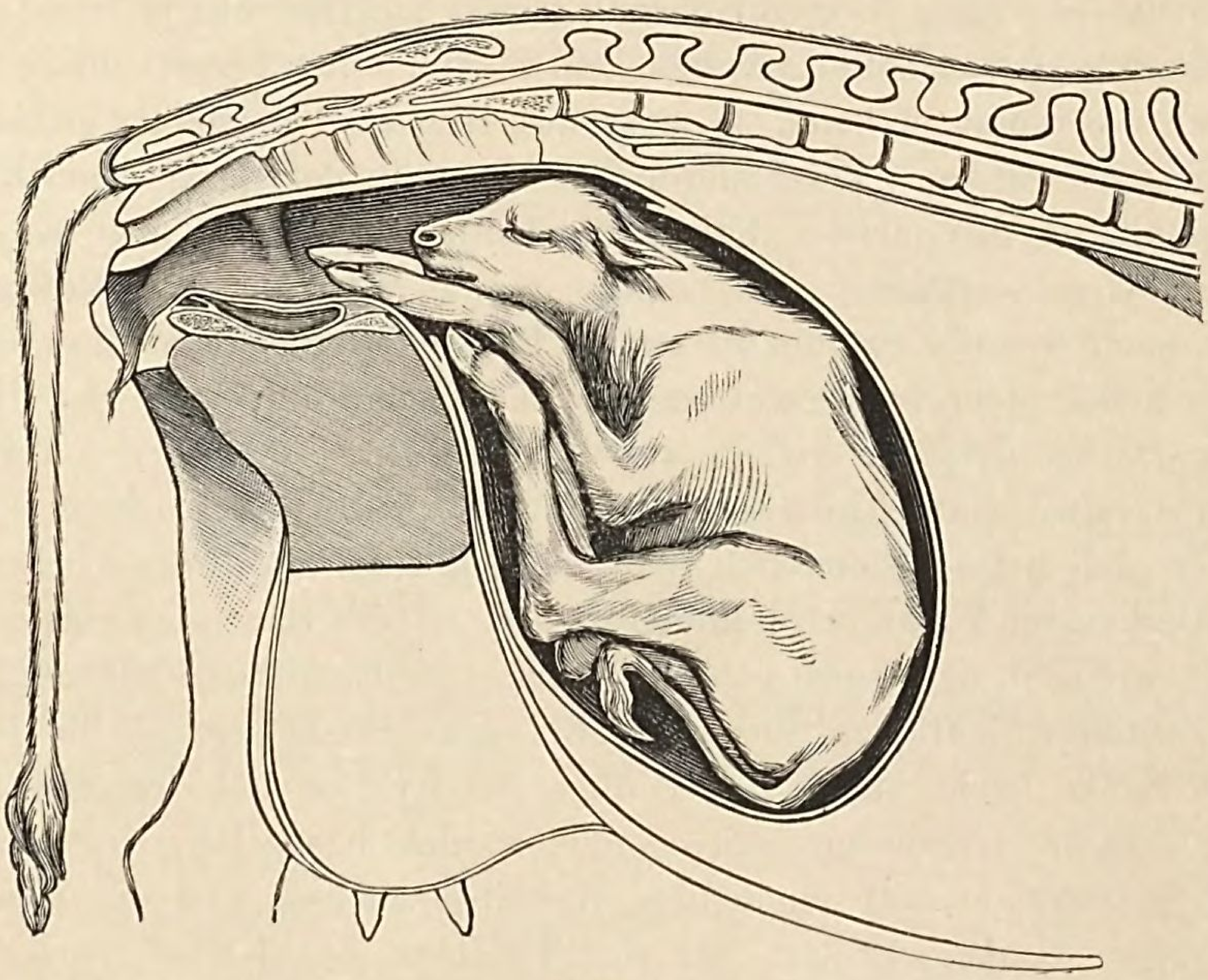


Fig. 88.
Vertikallage mit Bauchstellung (nach dem Geburtskanal) oder Bauch-Vertikallage.

Das Junge kann in dieser Lage nicht geboren, auch nicht durch grosse Zugkraft in der gewöhnlichen Weise entwickelt werden. Stehen die Hinterschenkel, wie in den Saake'schen Fällen, mit dem Kniegelenk fest vor oder unter den Schambeinen, oder sind die Hinterschenkel, wie nicht selten beim Pferde, in den Geburtsweg eingetreten, so liegen die Hindernisse für die Geburt klar vor, die senkrechte Stellung des Oberschenkels hindert den Durchtritt. Strebel beobachtete allerdings, dass eine Stute ihr Füllen, das sich in dieser Sitzstellung befand und mit den Hinterschenkeln eingetreten war, bei ungestümen Wehen durchpresste. In diesem Falle aber waren beide Hinterschenkel angeschleift, also wahrscheinlich auch etwas vorgezogen worden,

und die Auspressung der Frucht erfolgte in dem Momente, als versucht wurde, selbige zurückzuschieben, wobei jedenfalls gleichzeitig die Hinterschenkel am oberen Ende mehr gestreckt, also in eine für den Durchtritt günstigere Richtung gebracht worden sind. Mit dem Jungen kam jedoch eine Dünndarmschlinge zum Vorschein, und bei der Sektion fand sich eine Ruptur in der Wand der Scheide.

Diagnose. Sobald bei anscheinend richtiger Lage des Vorderteils der Frucht eine mit der gewöhnlich benutzten Kraft nicht zu überwindende Stockung in dem Geburtsgeschäft auftritt, was ja, wie jedem erfahrenen Geburtshelfer bekannt sein dürfte, unter verschiedenen Umständen vorkommen kann, so muss das Hinterteil derselben gründlich untersucht werden. Beim Pferde kann man in der Regel, beim Rinde jedenfalls in den meisten Fällen die Untersuchung auf dem gewöhnlichen Wege ausführen. Es liegt aber eine Mitteilung von Rossignoll vor, nach welcher es ihm in einem Fall beim Pferde nicht möglich war, neben dem in dieser Lage befindlichen Füllen mit der Hand vorwärts zu dringen, so dass er gezwungen war, sich durch Brust- und Bauchhöhle einen Weg zu bahnen. Beim Pferd finden sich bei der Untersuchung neben dem Kopf oft alle vier Schenkel im Becken, und man wird infolge dessen an die Bauch-Querlage, wie auch, wie es in dem einen von mir (Harms) beobachteten Falle geschah, an Zwillingsträchtigkeit erinnert. Bei dem Rinde vermag die Hand nach Saake leicht bis zu den Hüften, der Kruppe und dem Schwanze vorzudringen, schwieriger soll es sein, zu dem Kniegelenk zu gelangen, noch schwieriger, oft unmöglich, das Sprunggelenk und die Zehe zu erfassen. Saake erwähnt bei der Knielage des Kalbes noch eine charakteristische Erscheinung. Wenn man nämlich das in dieser Lage befindliche Kalb, nachdem es bis zu den Hüften durchgetreten ist, durch kräftigen Zug weiter zu entwickeln sucht, so soll es auffallen, wie die beiden Kniefalten bis zum Sternum hin als zwei zum Zerreissen straffe Hautfalten auftreten.

Wenn in solchem Falle, wie Saake fernerhin angiebt, der Zug an dem Jungen in das Ungemessene gesteigert wird, wie es von allen denen so häufig geschieht, deren Weisheit zu Ende ging, so zerreissen die Kniefalten, die Risswunden vergrössern sich immer mehr und mehr, und das Junge reisst schliesslich, nachdem bereits vorher eine Luxation zwischen dem letzten Lendenwirbel und dem Kreuzbein eingetreten ist, quer ab. Saake, der diesen Vorgang anscheinend sehr genau beobachtet hat, meint, dass solche Fälle sehr deutlich den verwahrlosten Zustand der tierärztlichen Geburtshilfe beweisen. Diesem Ausspruch ist entgegen zu halten: Man darf die Kunst nicht verantwortlich machen für die Ausschreitungen einzelner Jünger derselben.

Die Frucht ist bis jetzt noch niemals lebend geboren und die Mutter nicht selten — Cartwright, Strassowsky, Strebel — tödlich verletzt worden. Man hüte sich bei dieser Lage vor jedem gewaltsamen Vorgehen und besonders vor der Anwendung eines zu starken Zuges. Durch die abnorm gehaltenen Hinterschenkel werden leicht perforierende Wunden des Uterus hervorgerufen.

Behandlung. a. Beim Pferde. 1. Unter besonders günstigen Verhältnissen kann man versuchen, die Schenkel zurück und so in die für den Ein- und Durchtritt durch den Geburtskanal günstige Haltung zu bringen, wie dies mir (Harms) in einem beim Pferde behandelten Falle gelungen ist.

Eine ca. 20 Jahre alte Stute, welche nach der Meinung des Besitzers an Kolik litt, zeigte Wehen. Die Untersuchung ergab Folgendes: Kopf und Vorderschenkel einer Frucht lagen richtig vor. Da das Tier nur in sehr geringem Grade drängte und sehr viel Platz im Becken vorhanden war, gelangte die Hand leicht neben dem Rumpfe der Frucht bis zum Beckeneingang und stiess hier auf noch einen, den dritten, Fuss, welcher beim Anziehen anscheinend zurückgezogen wurde. Der Fall war zunächst unklar; ich dachte an eine Zwillingsträchtigkeit. Als ich darauf bei der Untersuchung an der anderen Seite der Frucht abermals einen, also den vierten Fuss fand, war ich dieser Diagnose sicher. Die beiden Hinterfüsse wurden ohne grosse Mühe zurückgeschoben und, soweit es thunlich war, abwärts gedrückt. Die Entwickelung der vorliegenden Frucht ging darauf mittelst eines schwachen Zuges ziemlich leicht von statten. Erst als ein zweites Fohlen nicht mehr gefunden werden konnte, wurde der Fall einigermassen klar. Es standen die Fussenden gegen die Schambeine. Mithin hatte sich das Junge in der Sitzstellung befunden.

2. Sind die Hinterschenkel in den Geburtskanal eingetreten, was beim Pferde ja häufig ist, so empfiehlt es sich, in folgender Weise zu verfahren. Beide Hinterschenkel werden angeschleift und durch Anziehen, bezw. durch Zurückschieben des Rumpfes der Frucht zu strecken gesucht. Hiernach kann man versuchen, das Junge durch Zug an allen vier Schenkeln vorsichtig durchzuführen.

3. Gierer verfuhr in einem Falle, in welchem das Füllen mit den Hinterschenkeln eingetreten war und sechs Personen dasselbe nicht abziehen konnten, in folgender Weise: Er öffnete die Brust des Jungen, durchbohrte das Zwerchfell, exenterierte die Eingeweide, machte einen Schnitt durch die Bauchwand, brachte die Hinterschenkel in Ordnung und entband darauf die Stute durch Zug. Sie wurde nicht beschädigt.

4. Markt-Kempten empfiehlt beide Vorderschenkel auszulösen und dann das Fohlen in Steisslage — Hinterendlage — zu entwickeln.

5. Kann das Füllen in der früher angegebenen Weise halbiert und darauf das Hinterteil desselben gewendet werden.

b. Beim Rinde. 1. Nach Saake kann man versuchen, eine Lageberichtigung zu erzielen, die ihm indessen bis jetzt nicht gelungen ist.

2. Kann nach Saake bei nicht zu grossen Früchten versucht werden, die Mutter mittelst eines geeigneten Zuges zu entbinden. Man soll eine Leine von vorn zwischen den Hinterschenkeln durchführen und das laufende Ende über die Kruppe des Jungen nach aussen leiten, um dann an beiden Enden zu ziehen. Diese Methode soll den Vorteil haben, dass der Zug hauptsächlich auf den Beckenteil der Frucht gerichtet, also eine Verrenkung der Wirbelsäule ausgeschlossen ist, und dass die Mutter nicht gefährdet wird.

3. Wenn der Kopf noch nicht in den Geburtsweg eingetreten ist — s. Fig. — und die untersuchende Hand zu den Hinterbeinen gelangen kann, so entferne man beide Vorderschenkel und entwickele den Fötus an den Hinterfüssen.

4. Falls die vorstehenden Methoden nicht zum Ziel führen, kann die von Cartwright empfohlene Halbierung der Frucht und Wendung des abgetrennten Hinterteils vorgenommen werden.

5. Saake empfiehlt statt derselben die Exartikulation des Oberschenkels in der Beckenpfanne, welche früher beschrieben worden ist.

Krassowsky fand die Sitzstellung mit der Rückenhaltung des Kopfes kompliziert. Die Vorderschenkel wurden entfernt, der Kopf in die richtige Lage, die Hinterschenkel zurückgebracht, und darauf die Mutter entbunden. Der Verlauf war ein ungünstiger. Die Mutter starb, trotzdem der Fruchthälter ausgespült worden war, an Septikämie.

2. Querlagen.

Diese abnormen Lagen sind nicht selten beim Pferde, sehr selten dagegen beim Rinde. Die Längsaxe des Fötus liegt quer zur Längsaxe der Mutter, ist jedoch wegen der Raumverhältnisse im Uterus nicht gerade, sondern stark zusammengekrümmt, wobei noch meist das eine Körperende dem Beckeneingange etwas näher liegt als das andere.

Wie schon oben erwähnt, kommen dabei reine Bauch- und Rückenstellungen nicht vor, der Fötus befindet sich vielmehr m. o. w. in Seitenstellung. Dabei kann er sowohl den Rücken als den Bauch nach dem mütterlichen Becken kehren. Danach unterscheiden sich

a. Querlage mit Rückenstellung (nach dem Beckeneingange hin) oder Rücken-Querlage.

b. Querlage mit Bauchstellung (nach dem Geburtskanal hin) oder Bauch-Querlage.

In beiden Fällen kann überdies der Kopf des Fötus entweder nach der rechten oder nach der linken Seite der Mutter hingekehrt sein. Man könnte dies z. B. als Rechts-Rücken-Querlage etc. bezeichnen. Doch ist dies überflüssig, weil es bedeutungslos bleibt, ob der Kopf nach rechts oder links gekehrt ist.

Die Erkennung ist mitunter sehr leicht, zuweilen schwierig. Ist die Lage erkannt, so muss auch sofort festgestellt werden, ob das Vorder- oder das Hinterteil dem Geburtskanale näher liegt.

Über die Ursachen dieser abnormen Lage kann, da die Entwickelung derselben bis jetzt noch nicht beobachtet worden ist, sicheres nicht angegeben werden. Es wird wohl bemerkt, dass die Querlagen aus anderen abnormen Lagen hervorgehen; die Möglichkeit aber, dass die Frucht schon längere Zeit vor ihrer Reife in diese abnorme Lage gekommen ist, folglich einen grossen Teil ihrer Entwickelung in derselben durchgemacht hat, ist durchaus nicht auszuschliessen.

Die Geburt einer in Querlage befindlichen Frucht ist der Mutter nicht möglich. Es muss also Hilfe geleistet werden, und diese bereitet je nach den vorliegenden Umständen verschieden grosse, ausnahmsweise unüberwindliche Schwierigkeiten. Es handelt sich zunächst darum, das eine Körperende dem Geburtswege zu nähern, das andere dagegen von demselben zu entfernen. Im allgemeinen dürfte es sich, namentlich beim Pferde empfehlen, lieber das Hinterteil als das Vorderteil vortreten zu lassen, weil dann die Rechtstellung des Kopfes keine Schwierigkeit bereitet. Von dieser Regel kommen aber Ausnahmen vor.

2a. Die Rücken-Querlage*).

Hierbei liegt das Junge mit dem Rücken quer vor dem Beckeneingange. Diese Lage ist eine der ungünstigsten, wenn nicht die schlimmste von allen.

Die Erkennung derselben ist niemals ganz leicht, ausnahmsweise, wie in einem von Pauli mitgeteilten Falle, in welchem die Stute starb und seziert wurde, garnicht möglich. Die Geburt macht, nachdem der Blasensprung erfolgt ist, keine Fortschritte. Beim Untersuchen finden sich Fruchtteile nicht im Geburtskanale, sondern erst vor demselben.

Behandlung. Die Richtigstellung und Entwickelung der Frucht ist stets schwierig, mitunter nicht möglich. — Boulet-Josse. — Es wird das Vorder- oder Hinterteil, gewöhnlich letzteres angeschleift und vorgezogen, während das entgegengesetzte Ende mit der Hand,

*) Querlage mit hinterer Stellung nach Franck.

vielleicht unter Zuhilfenahme der Krücke abgeschoben wird. Ist das Junge herumgetreten, so befindet es sich in der Seitenlage, aus der es dann nach früher gegebenen Regeln in die normale Stellung übergeführt werden kann.

Das Anschleifen der Frucht kann in der verschiedensten Weise beschafft werden. Tallich empfiehlt die von ihm erfundene kleine Zange. Man soll für den fraglichen Fall deren zwei, und zwar abwechselnd zum Vorziehen der Frucht verwenden, weil das Junge, wenn es während des Umsetzens der Zange nicht festgehalten wird, sehr leicht in die frühere Lage zurücktritt. Die kleinen Haken oder die Doppelhaken, welche ebenfalls abwechselnd gebraucht werden

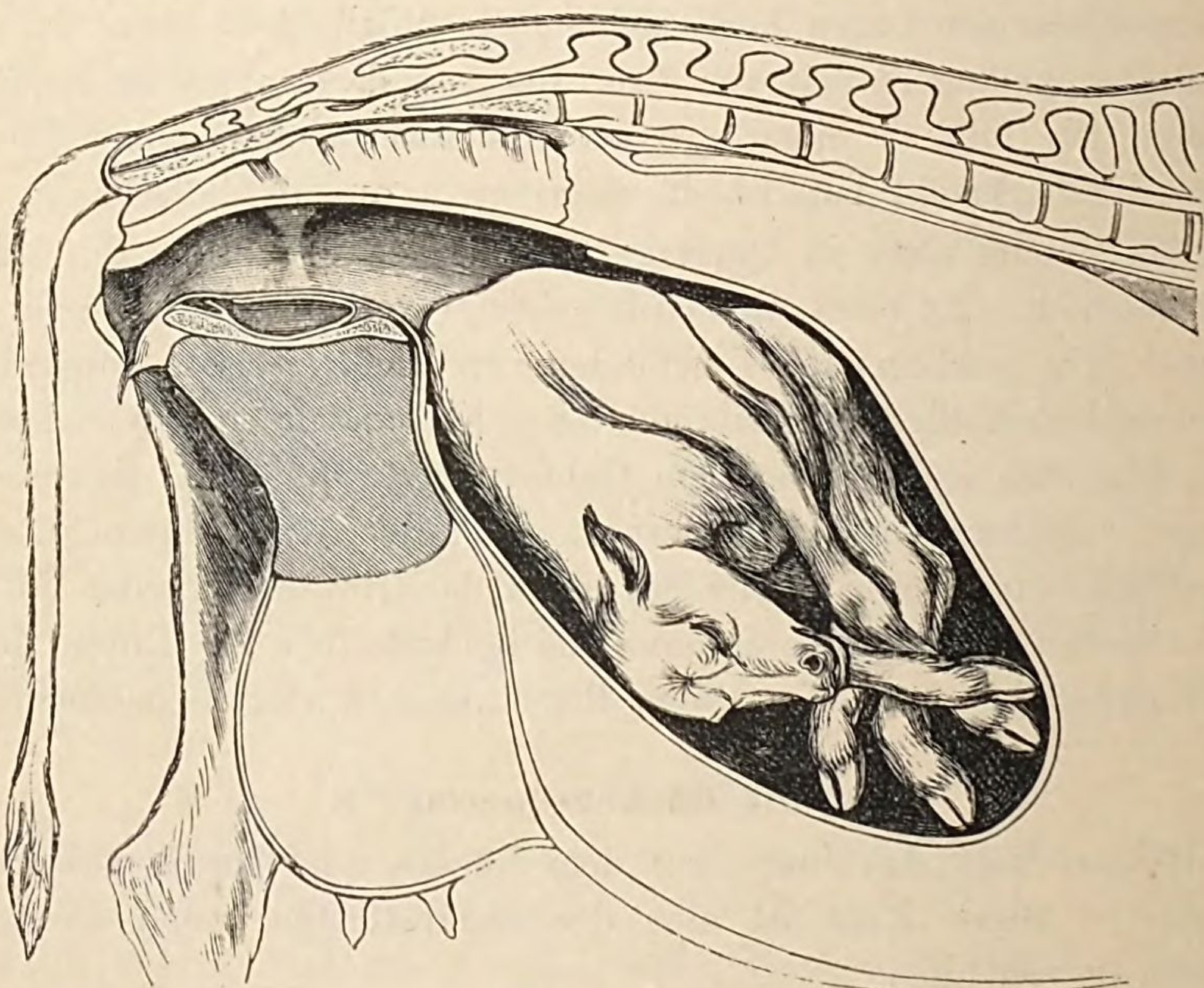


Fig. 89.
Rücken-Querlage.

müssen, sind auch zu benutzen; erforderlich ist, dass sie scharf zugespitzt sind, weil sie sonst schwer durch die Haut dringen. Fr. Günther empfiehlt auch für diesen Fall die Ringschnur, und zwar mittelst des Ringschnurführers umzulegen.

Liegt das Junge so fest, dass die Rechtstellung desselben nicht möglich ist, so muss zur Embryotomie geschritten werden. Göring sagt: „In einem derartigen Falle nahm Franck bei einem Fohlen zunächst die Exenteration der Bauch- und Brusteingeweide vor und zwar durch einen grossen Einschnitt, welcher mit dem Fingermesser hinter

der letzten Rippe gemacht wurde. Nach Vollendung derselben führte er eine Schlinge um die Lenden-Wirbelsäule; der Strick wurde hierbei in die Bauchöffnung ein- und durch eine zweite entgegengesetzte Öffnung, die vom hintersten Wundwinkel aus unter der Haut mit der Hand in die Bauchhöhle des Jungen gebohrt war, wieder herausgeführt und dann die Schlinge zugezogen. Durch einen starken Zug an diesem Stricke wurde die Wirbelsäule abgebrochen, und bekam durch diese Manipulation das fast vollständig halbierte Junge eine solche Beweglichkeit, dass die Hinterfüsse eingeführt und an ihnen die Geburt vollendet werden konnte.

Bestimmte Regeln für die Zerstückelung der Frucht in dem fraglichen Falle lassen sich zur Zeit aber noch nicht geben. Wenn jedoch den Thatsachen Rechnung getragen wird, dass bei der Frucht die Haut von den unterliegenden Teilen mittelst des Spatels unschwer abzuheben ist, auch die Muskeln ziemlich leicht mit der Hand zu zerreissen und die Knochenverbindungen mittelst eingefügter Haken oder umgelegter Stricke leicht zu sprengen sind, wird der routinierte Geburtshelfer gegebenen Falles, sofern nur Platz im Geburtskanal vorhanden ist, wohl kaum auf unüberwindliche Hindernisse stossen.

2b. Bauch-Querlage.

Bei dieser Lage ist der Bauch des Jungen dem Geburtskanal zugekehrt. Die Haltung des Kopfes und der Vorder- und Hintergliedmassen kann dabei sehr verschieden sein und die oben beschriebenen abnormen Beugungen etc. aufweisen.

Ausnahmsweise liegt der Kopf vor dem Beckeneingange oder in demselben. Meistens ist derselbe mehr oder weniger zurückgetreten bez. seitlich nach rechts oder links gelagert. Von den Schenkeln liegen mitunter nur vordere oder hintere, gewöhnlich aber vordere und hintere in dem Geburtskanale. Sind Vorder- und Hinterschenkel ein- und ziemlich weit vorgetreten, so befinden sie sich gewöhnlich in gekreuzter Haltung. Die nicht eingetretenen Schenkel liegen auch nicht immer in derselben Haltung, in der Regel aber quer vor dem Beckeneingange.

Die Erkennung dieser Lage ist bei ruhiger und gründlicher Untersuchung im allgemeinen nicht schwierig. Es handelt sich zunächst um die sichere Ermittelung, ob die vorliegenden Schenkel Vorder- oder Hinterschenkel sind, und fernerhin darum, ob die Gliedmassen einem und demselben Jungen angehören. Diese Untersuchung muss in aller Ruhe so lange fortgesetzt werden, bis man zu einer sicheren

Diagnose gelangt, was immer möglich ist, wenn keine Missbildung, wie in einem von Strebel beobachteten Falle, vorliegt.

Strebel fand bei der Untersuchung u. a. folgendes: Zwei Vorderschenkel waren weit in den Geburtskanal eingetreten, zwischen diesen beiden Schenkeln lag ein dritter Schenkel, bei dessen Untersuchung Strebel auf ein Vorderknie stiess, und welcher daher auch als Vorderschenkel angesehen wurde. Ausserdem fand sich noch ein vierter Schenkel, an dem ein Sprunggelenk nachzuweisen war. Zufolge dieses Befundes wurde angenommen, dass gleichzeitig zwei Kälber eingetreten waren. Nach Entwickelung des einen Kalbes fand sich aber kein zweites. Es hatte demnach ein Kalb, und zwar in Bauch-Querlage mit beiden Vorderschenkeln und der abnormen Hintergliedmasse vorgelegen.

Behandlung. Das eine Ende des Jungen wird angeschleift und festgehalten, bezw. angezogen, während das andere Ende event. unter Zuhilfenahme der Krücke zurückgeschoben wird, und im allgemeinen ist es, worauf wohl Obich zuerst aufmerksam gemacht hat, am rich-

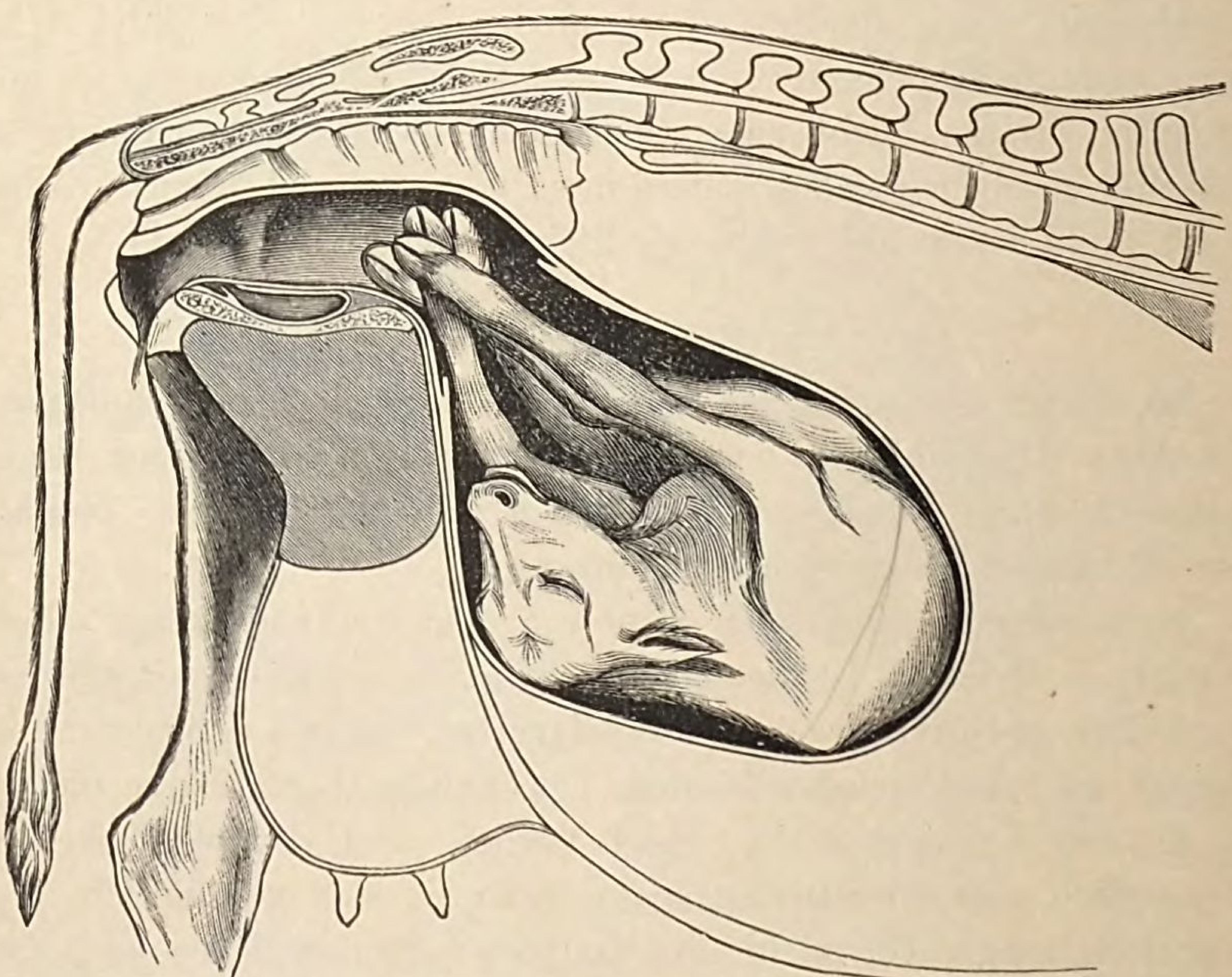


Fig. 90.
Bauch-Querlage.

tigsten, das Hinterteil voran zu nehmen, weil dann die Haltung des Kopfes keine Hindernisse bietet. Liegt aber das Vorderteil dem Beckeneingange viel näher wie das Hinterteil, so nimmt man natürlich ersteres voran.

Ist der Fötus schon weit vorgetreten und an den Füssen vielleicht schon gezogen worden, so gelingt es in den meisten Fällen be-

sonders beim Füllen nicht mehr, eine richtige Lage herzustellen. Man schreite dann, namentlich wenn das Junge abgestorben ist, schnell zur Embryotomie d. h. zur Entfernung oder Verkürzung der das Hinderniss bildenden Gliedmassen. In den meisten Fällen wird man sich zur Entfernung der Vorderschenkel entschliessen, die unschwer auszuführen ist. Mitunter genügt schon die Amputation derselben im Carpalgelenk — Dette — oder im Ellenbogengelenk — Bandet — um Raum für die Ein- und Durchführung des Jungen in der Hinterendlage zu gewinnen. Es kann aber auch nötig werden, die Hintergliedmassen zu verkürzen, um das Vorderteil einleiten zu können oder um die Einführung der quer vor dem Beckeneingange liegenden Hinterschenkel zu ermöglichen. Ein von Albrecht mitgeteilter Fall beweist dies.

Der Kopf des Füllens befand sich in der linken Flankengegend, die Vorderschenkel waren zum Teil in das Becken eingedrungen und die Hinterschenkel standen quer vor dem Eingange in den Geburtskanal. Da die Hinterschenkel nicht einzuleiten waren, wurden selbige unter dem Sprunggelenke mittelst einer sogenannten Lochsäge in wenigen Minuten amputiert, oberhalb der Sprunggelenke mit Stricken versehen, darauf durch leichtes Anziehen ins Becken gebracht und festgehalten. Nachdem dann infolge kräftiger Wehen eine genügende Erweiterung des Muttermundes eingetreten war, wurden die Vorderbeine zurückgeschoben und die Frucht durch einen Zug von 4 Männern extrahiert.

In einem von Hess beobachteten Falle lagen alle vier Schenkel im Geburtskanale und der Kopf war zurückgetreten. Hess amputierte die Vorderschenkel im Carpalgelenk und entwickelte darauf die Frucht in der Hinterendlage.

Bei Schafen und Ziegen, besonders aber bei Schweinen, kommen Querlagen auch nicht selten vor.

Über die Behandlung der Schafe in solchen Fällen liegen keine Erfahrungen vor. Bei Ziegen gelingt die Rechtstellung der Frucht mit der Hand, wenn letztere den Geburtsweg passieren kann, in der Regel leicht. Man muss den Fötus vorsichtig in der Richtung nach dem Vorderteil weiter und zurückschieben, dann die Hinterbeine zu erfassen und einzuleiten suchen. Bei Schweinen muss man sich auch bei dieser Lage event. der Haken bedienen.

Druck von Edmund Stein in Potsdam.

Buchbinderei
München.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Lehrbuch der tierärztlichen Geburtshilfe

Bd.: 2

1896

A.vet. 35 rn-2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11799171-0